

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-118065

(43)Date of publication of application : 20.05.1991

(51)Int.Cl.

A61H 5/00  
G06F 15/42

(21)Application number : 02-197587

(71)Applicant : DYNAVISON INC

(22)Date of filing : 25.07.1990

(72)Inventor : CHEU RICHARD A  
DANCYGER JOEL A  
SEIFERT GLENN A

(30)Priority

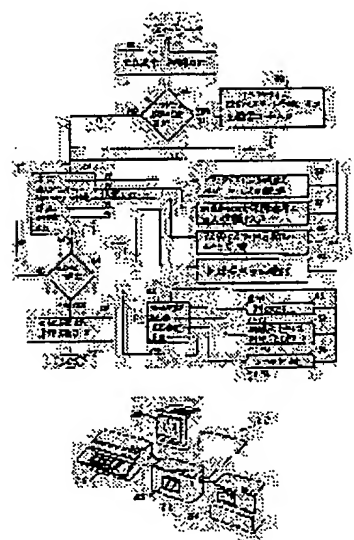
Priority number : 89 384818 Priority date : 25.07.1989 Priority country : US

## (54) METHOD AND DEVICE FOR TRAINING EYE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable a people whom concerns a computer operation to easily adapt for a business requirement by eliminating an object displayed at the random position of a background from the scene, requiring a response corresponding to the object displayed on the scene in due course within the first timing, and then storing an answered response input from within the first timing.

CONSTITUTION: A visualized aerobics program can be videotaped into a floppy disk housed in a disk drive 215 or a computer 212 or a hard disk within a main frame system 214 and/or a semiconductor chip. All memory devices display the visualized aerobics on a video display scene 218 connected to the computer 212 by working together with the computer 212. An operator inputs a response for a requirement displayed on the scene 218 by using a keyboard 216. Availing to this way, when each of the training items of 'moving, fusion and focusing of eye' is carried out for approximately 3 minute per day, generally an optimum effect is obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-118065

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月20日

A 61 H 5/00

A 9052-4C

G 06 F 15/42

Z 9052-4C

A 7218-5B

審査請求 未請求 請求項の数 29 (全30頁)

⑮ 発明の名称 目の訓練方法および装置

⑯ 特 願 平2-197587

⑰ 出 願 平2(1990)7月25日

優先権主張 ⑱ 1989年7月25日 ⑲ 米国(U S) ⑳ 384,818

⑳ 発 明 者 リチャード・エー・チ アメリカ合衆国 07704 ニュージャージー、フェア・ヘ  
ユー ーブン、ドーティー・レーン 12  
㉑ 発 明 者 ジョエル・エー・ダン アメリカ合衆国 10003 ニューヨーク、ニューヨーク、  
シガー イースト・エイス・ストリート60、17ケー  
㉒ 発 明 者 グレン・エー・セイフ アメリカ合衆国 11968 ニューヨーク、サウス・ハンブ  
オート トン、アービュータス・ロード  
㉓ 出 願 人 ダイナビジョン・イン アメリカ合衆国 07701 ニュージャージー、レッド・バ  
コーポレーテッド シンク、メカニクス・ストリート 10、スイート ジー  
㉔ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

日 月 年 日 時 分 秒

1. 発明の名称

目の訓練方法および装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いた目の訓練方法であつて、

前記画面上に背景を表示し、

前記背景上のランダムな位置に物体を表示し、

表示された前記物体を画面から除去し、

第1の時間内に、前記画面上に表示された前記物体に対応する応答を要請し、

前記第1の時間内に入力された応答を記録する工程からなることを特徴とする、目の訓練方法。

(2) 訓練の経過時間を記録し、

入力された応答と表示された前記物体とを比較し、所定の経過時間インターバルが満了する背景を表示し、物体を表示し、表示された物体を除去

し、応答を要請し、応答を記録し、比較を行なう前記工程を繰り返す、

工程を含む請求項1に記載の目の訓練方法。

(3) 前記所定の時間インターバルが約3分である、請求項2に記載の目の訓練方法。

(4) 前記比較工程において前記画面上に表示された物体に対応する各応答に対して数量値を割当て、

前記数量値をメモリに格納する

工程を含む、請求項1または2に記載の目の訓練方法。

(5) 複数の個人データに係る質問を表示し、

前記個人データに係る質問に対する応答をメモリに格納し、

前記個人データに係る質問に対する応答を前記メモリ内の前記数量値と相互参照する

工程を含む、請求項4に記載の目の訓練方法。

(6) 前記応答を要請する工程の前記第1の時間が約2秒である、請求項2に記載の方法。

(7) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式で段階的な方法であって、

目による感知困難度が段階的となった複数の背景を提供し、

訓練において画面上に表示される異なった物体の数に関する複数の選択枝を提供し、

前記物体が表示されることとなる時間長に関して複数の選択枝を提供し、

前記複数の背景に関する選択枝から選択されたものに対応する背景を表示し、

前記物体が表示されることとなる時間長に関する複数の選択枝から選択されたものに対応する時間インターバルの間、前記異なった物体の数から選択されたものに対応する数のうちの1つを表示し、

表示された前記物体を前記画面から除去し、

前記画面上に表示された前記物体に対応する応答を要請し、

前記第1の時間内に入力された応答を記録

し、

前記個人データに係る質問をメモリに格納

し、

前記個人データに係る質問を前記メモリ内の前記数値と相互参照する

工程を含む、請求項10に記載の訓練方法、

(12) 前記応答を要請する工程における前記第1の時間が約2秒である、請求項8に記載の訓練方法、

(13) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いた目の訓練装置であって、

前記画面上に背景を表示する手段と、

前記背景上のランダムな位置に物体を表示する手段と、

表示された前記物体を画面から除去する手段と、

第1の時間内に、前記画面上に表示された前記物体に対応する応答を要請する手段と、

前記第1の時間内に入力された応答を記録する

し、

前記応答と前記表示された物体とを比較する工程からなる訓練方法、

(8) 訓練の経過時間を記録し、

所定の経過時間インターバルが満了するまで、

背景を表示し、物体を表示し、物体を除去し、応答を要請し、該応答を記録し、該応答を比較する前記工程を繰り返す

工程を含む、請求項7に記載の訓練方法、

(9) 前記所定の経過時間インターバルが約3秒である、請求項8に記載の訓練方法、

(10) 前記背景、前記画面上に表示される前記異なった物体の数、および前記物体が表示されることとなる時間長に応じて前記比較工程において前記画面上に表示される物体に対応する各応答に対して選択された数値を割り当て、

前記数値をメモリに格納する

工程を含む、請求項7または8に記載の訓練方法、

(11) 多数の個人データに係る質問を表示

手段とからなることを特徴とする、目の訓練装置、

(14) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式で段階的な訓練装置であって、

目による感知困難度が段階的となった複数の背景を提供する手段と、

訓練において画面上に表示される異なった物体の数に関する複数の選択枝を提供する手段と、

前記物体が表示されることとなる時間長に関して複数の選択枝を提供する手段と、

前記複数の背景に関する選択枝から選択されたものに対応する背景を表示する手段と、

前記物体が表示されることとなる時間長に関する複数の選択枝から選択されたものに対応する時間インターバルの間、前記異なった物体の数から選択されたものに対応する数のうちの1つを表示する手段と、

表示された前記物体を前記画面から除去し、

前記画面上に表示された前記物体に対応する応

答を要請する手段と、

前記第1の時間内に入力された応答を記録する手段と、

前記応答と前記表示された物体とを比較する手段とからなる訓練装置。

(15) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練方法であって、

一方の目の上に赤色レンズを、他方の目の上に緑色レンズを設け、

訓練の第1ステージにおいて、赤色および緑色の物体を、両物体が利用者には1つの物体として見えるように前記画面上において部分的に重合する並列状態に表示し、

第1の信号に呼応して、同一の水平面内において前記赤色および緑色の物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第2の信号に呼応して両前記物体の移動を停止し、

法。

(18) 両前記物体が停止される前に第1および第2のステージにおいて移動した水平方向距離を測定し、

前記第1のステージにおける前記物体の水平方向移動距離に基づいて数値的得点を決定し、

前記第1および第2のステージの得点を格納する

工程を含む、請求項15または16に記載の訓練方法。

(19) 多数の個人データに係る質問を表示し、

前記多数の個人データに係る質問に対する応答を記録し、

前記応答と第1および第2のステージの前記得点とを相互参照し、前記応答を前記得点とともに格納する工程を含む

請求項18に記載の訓練方法。

(20) 前記物体が互いに離れる方向に移動するときの様々な速度に応じた複数の選択枝を提供

訓練の第2のステージにおいて、両前記物体が利用者には単一の物体として見えるように、赤色の物体および緑色の物体を部分的に重合し初期状態とは逆の並列状態に表示し、

第3の信号に呼応して、同一水平面内において両前記物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第4の信号に呼応して前記赤色および緑色の物体の移動を停止する

工程からなる訓練方法。

(16) 訓練経過時間を記録し、

所定の経過時間が満了するまで、訓練の第1のステージの表示を行ない、前記赤色および緑色の物体を互いに離れる方向に移動し、前記物体の移動を停止し、第2のステージの表示を行ない、前記赤色および緑色の物体を移動し、両前記物体の移動を停止する前記工程を繰り返す

工程を含む、請求項15に記載の方法。

(17) 前記繰り返す工程の前記所定の経過時間が約3分間である、請求項16に記載の訓練方

し、

前記赤色および緑色の物体を移動する工程が前記速度に応じた複数の選択枝から選択されたものに対する速度で実行される、

請求項18に記載の訓練方法。

(21) 前記選択された速度に基づいて数値的な得点が決定される、請求項20に記載の訓練方法。

(22) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練装置であって、

一方の目の上に赤色レンズを、他方の目の上に緑色レンズを設ける手段と、

訓練の第1のステージにおいて、赤色および緑色の物体を、両物体が利用者には1つの物体として見えるように前記画面上において部分的に重合する並列状態を表示する手段と、

第1の信号に呼応して、同一の水平面内において前記赤色および緑色の物体を互いに離れる方向に移動する手段と、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第2の信号に呼応して両前記物体の移動を停止する手段と、

訓練の第2のステージにおいて、両前記物体が利用者には単一の物体として見えるように、赤色の物体および緑色の物体を部分的に重合し、初期状態とは逆の並列状態に表示する手段と、

第3の信号に呼応して、同一水平面内において両前記物体を互いに離れる方向に移動する手段と、

利用者が両前記物体を単一の物性に融合できなくなったとき、第4の信号に呼応して前記赤色および緑色の物体の移動を停止する手段と

からなる訓練装置。

(23) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練装置であって、

一方の目の上に赤色レンズを、他方の目の上に緑色レンズを設ける手段と、

訓練が行なわれることとなる様々な速度に対応

および緑色の物体の移動を停止する手段と

からなる訓練装置。

(24) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練方法であって、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示し、

前記テキストを前記画面から除去し、

利用者に対して、第2の所定の時間インターバルの間画面から目を離すよう指示し、

利用者に対して再び前記画面を見るよう指示するオーディオ信号を提供する

工程からなる訓練方法。

(25) 利用者が訓練に従事している経過時間を記録し、表示されたテキスト画面の数を記録し、

前記経過時間が第1のリミットに達するか、前記表示された画面の数が第2のリミットに達するまで、テキストを表示し、該テキストを除去し、利用者に対して目を離すよう指示し、オーディオ

信号を提供する工程を繰り返す工程を含む請求項24に記載の訓練方法。

(26) 前記第1のリミットが3分であり、第2のリミットが4分である、請求項26に記載の訓練方法。

(27) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練装置であって、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示する手段と、

前記テキストを前記画面から除去する手段と、

利用者に対して、第2の所定の時間インターバルの間画面から目を離すよう指示する手段と、

利用者に対して再び前記画面を見るよう指示するオーディオ信号を提供する手段と、

からなる訓練装置。

(28) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練方法であって、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示する手段と、

前記テキストを前記画面から除去する手段と、

利用者に対して、第2の所定の時間インターバルの間画面から目を離すよう指示する手段と、

利用者に対して再び前記画面を見るよう指示するオーディオ信号を提供する手段と、

からなる訓練装置。

(29) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式の訓練方法であって、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示する手段と、

前記テキストを前記画面から除去する手段と、

一定の時間インターバルの間、背景上のランダムな位置に物体を表示し、

前記画面から表示された前記物体を除去し、

第1の時間内に前記画面上に表示された物体に対応する応答を要請し、

前記第1の時間内に入力された応答を記録し、

一方の目の上に赤色レンズを、他方の目の上に緑色のレンズを配し、

訓練の第1のステージにおいて、赤色および緑色の物体を、両物体が利用者には1つの物体として見えるように前記画面上において部分的に重畳する並列状態に表示し、

第1の信号に呼応して、同一の水平面において前記赤色および緑色の物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第2の信号に呼応して両前記物体の移動を停止し、

訓練の第2のステージにおいて、両前記物体が

景を提供し、

訓練において画面上に表示される異なった物体の数に関する複数の選択技を提供し、

前記物体が表示されることとなる時間長に関して複数の選択技を提供し、

前記複数の背景に関する選択技から選択されたものに対応する背景を表示し、

前記物体が表示されることとなる時間長に関する複数の選択技から選択されたものに対応する時間インターバルの間、前記異なった物体の数から選択されたものに対応する数のうちの1つを表示し、

表示された前記物体を前記画面から除去し、

前記画面上に表示された前記物体に対応する応答を要請し、

前記応答を記録し、

一方の目の上に赤色レンズを、他方の目の上に緑色レンズを設け、

訓練の第1のステージにおいて、赤色および緑色の物体を、両物体が利用者には1つの物体とし

利用者には単一の物体として見えるように、赤色の物体および緑色の物体を部分的に重畳し初期状態とは逆の並列状態に表示し、

第3の信号に呼応して、同一水平面内において両前記物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第4の信号に呼応して前記赤色および緑色の物体の移動を停止し、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示し、

前記テキストを前記画面から除去し、

利用者に対して、第2の所定の時間インターバルの間画面から目を離すよう指示し、

利用者に対して再び前記画面を見るよう指示するオーディオ信号を提供する

工程からなる訓練方法、

(29) 画面を有するコンピュータ表示端末に接続されたコンピュータを用いて目を訓練する対話式で段階的な方法であって、

目による感知困難度が段階的となった複数の背

て見えるように前記画面上において部分的に重畳する並列状態に表示し、

第1の信号に呼応して、同一の水平面において前記赤色および緑色の物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第2の信号に呼応して両前記物体の移動を停止し、

訓練の第2のステージにおいて、両前記物体が利用者には単一の物体として見えるように、赤色の物体および緑色の物体を部分的に重畳し初期状態とは逆の並列状態に表示し、

第3の信号に呼応して、同一水平面内において両前記物体を互いに離れる方向に移動し、

利用者が両前記物体を単一の物体に融合できなくなったとき、第4の信号に呼応して前記赤色および緑色の物体の移動を停止し、

第1の所定の時間インターバルの間画面上にテキストを表示し、

前記テキストを前記画面から除去し、

利用者に対して第2の所定の時間インターバルの間画面から目を離すよう指示し、

利用者に対して再び前記画面を見るよう指示するオーディオ信号を提供する

工程からなる訓練方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、目を訓練する方法および装置に関し、より詳しくは、目を訓練するとともに、長時間にわたってビデオ表示端末(VDT)を見つめることによって生じる目の緊張および疲労をやわらげる、段階的に対話式の訓練方法および装置に関する。

#### 〔従来技術および発明が解決しようとする課題〕

多くの他国の経済と同様に米国の経済は、工業時代からサービス時代に移り、現在、情報時代に入っている。コンピュータは、今日の労働力においてサービスと情報とを提供する共通的な労働要素となっている。米国検眼協会のデータによると、米国にあっては、4,400万の労働者が日常業務

務においてコンピュータに関わっている。米国における1,500万の労働者が毎日広範囲にわたりコンピュータ業務に従事しVDTオペレータとして分類される、と判断されている。また、このような労働者の数は1993年までに2,800万に達すると予想されている。これらの数字は、就業時間外においても家庭でパーソナルコンピュータを使用し続ける人の数の急増を勘案すると、さらに圧倒的な数となる。

コンピュータの利用における爆発的な成長、および、コンピュータによりすべての経済領域においてもたらされる恩恵は、何らの問題点を有さなかったわけではない。目は、精神および肉体の入口であり、VDT業務を可能にする。しかしながら、VDTの使用という形での視覚システムに対する要求は、VDT使用者を大変危険な状態に落し入れた。VDTの使用の増加は、視覚システムに対する多大な要求を意味する。

常にコンピュータを用いて業務を行なう人々の大部分は、コンピュータを用いる結果、目の緊張

および/または物理的な不快感を経験する。これらの問題点のうちのあるものは、目そのものによって生じるのではなく、目を制御する筋肉の緊張と疲労によって生じる。これらの問題点は、コンピュータ使用者の年齢とともに物を見て焦点を合せるのが困難になるという事実によってさらに拡大される。目の緊張および疲労は常にVDTを使用する人々の間では共通した問題点であるが、同様な問題点は、大きく目に依存するその他の視覚または活動においても見られる。目の筋肉についての問題点はコンピュータ使用者に対して多くの点で影響を及ぼす。これらには、視力低下、生産性低下、従業員の入替り、および、健康保険金の支払請求の増大などが含まれる。

視力低下を防止するためには、目の筋肉をVDTの長時間使用による要求に順応できるようにする必要がある。このためには、目の筋肉労働に順応するのに必要な生理学上の改善をなさなければならない。視覚は、光の刺激に応答する神経・筋肉作用である。視覚は、コントロール機能を向上

させるために訓練可能な熟練能力である。3つの視覚上の熟練能力が、VDTの使用にとって重要であるということが明らかになった。これらの3つの熟練能力とは、融合(両目が一体的に働く能力)、調節(目のかすみを経験することなく、目が近くから遠くに焦点合せする能力)、および、急激動(目が正確且つ迅速に動く能力)である。目の動きは、各目における6つの筋肉によってコントロールされ、適切に訓練されたときにはすべてのその他の訓練可能な筋肉と同じように効率的な結果を生み出す。同様に、訓練可能な目の筋肉が不調または働き過ぎであるときには、身体その他の筋肉と同じ影響、すなわち、疲労、緊張、動きミスおよび痛みが生じる。

身体の訓練は身体組織、特に、筋肉に緊張を与えるということが知られている。訓練時における規則的な筋肉活動は、筋肉の成長を刺激しおよび筋肉の能力を向上させるという理由で、プラスの緊張であると考えられることができる。訓練の結果筋肉において生じるほとんどの変化は、段階的であ

り、数週間または数ヶ月にわたって生じる。これらの筋肉順応程度は、訓練時の運動量に多かれ少なかれ比例する。しかしながら、筋肉はその能力を適度に超える運動に対して最適に順応するものであり、筋肉の能力を最大化するためには段階的な前進を必要とする。

今日までの、目の緊張および疲労問題に対処しようとする試みは、VDT画面のちらちらした輝きを減少させる装置、VDT使用者の休憩時間、および、処方メガネを伴うものであった。これらの解決策は、事後の症状軽減を提供するものにとどまり、筋肉の緊張および疲労問題の根本的な原因を減少または除去しようとするものではなかった。今日まで知られている目の訓練は、主に、目に係る問題点を診断またはテストするために用いられていた。目に係る問題点用には比較的簡単な訓練でさえも、開発されなかった。厳密に目の筋肉を強化するための訓練として開発されたものは、すべての必要な訓練範囲を提供するものではなく、どちらかというところ未熟であり、段階的な訓

とである。

本発明のさらに他の目的は、一定の訓練について選択された困難度に応じて、数値的な成績を変化することである。

本発明のさらに他の目的は、当該訓練に従事している全ての利用者からのデータを収集して分析する方法および装置を提供することである。

本発明のさらに他の目的は、コンピュータ表示により目の移動訓練を行なう新規の方法および装置を提供することを目的とする。

本発明のさらに他の目的は、コンピュータ表示により融合訓練を行なう新規の方法および装置を提供することである。

本発明のさらに他の目的は、新規のコンピュータ表示による焦点合せ訓練を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

これらの、および、その他の目的は、コンピュータ表示画面に接続されたコンピュータを用い、別々にまたは単一のユニットとして利用可能な目

録を提供するものではなく、または、訓練に関する進行もしくは能力についての数値的な測定を提供するものではなかった。さらに、これらの訓練は、コンピュータ使用者の環境に容易且つ廉価に組み込むことができるものではなく、また、個々の使用者に対して即座のフィードバックを提供できるものではなかった。

故に、本発明の目的は、コンピュータディスプレイ画面に接続されたコンピュータを使用し、別々にまたは単一のユニットとして利用可能な目の移動、融合および焦点合せ訓練を特徴とする、目の段階的なおよび、対話式の訓練のための方法および装置を提供することである。

さらに、本発明の目的は、利用者の訓練達成度を示す数値的な成果を利用者に与える選択技を有する、目の移動および融合訓練方法ならびに装置を提供することである。

本発明の他の目的は、目の移動および融合訓練に関して段階的により困難な選択を行なうための選択範囲を提供する方法および装置を提供するこ

の移動、融合および焦点合せ訓練を特徴とする、段階的なおよび対話式の目の訓練のための方法ならびに装置によって達成される。

〔作用および発明の効果〕

本発明により、段階的で対話式の目の訓練方法および装置が提供され、コンピュータ業務に関する人々が容易に仕事の要求に順応できるようになる。

〔実施例〕

以下、添付図面に基づいて本発明を詳述する。

第1図は本発明の方法を示すブロック図である。ブロックで示されたプログラムモジュールは、該方法のほとんどの主要ステップを実行する。その他のステップは、オペレータによって実行される。本発明のすべてのプログラムモジュールの集合は、以下、視覚エアロビクスと称される。

本発明のプログラムの全体的なフローの相互作用が第1図に示されている。本発明の視覚訓練がコンピュータの補助なくして、すなわち、マニユ



アルで実行可能である旨、理解されたい。しかしながら、本発明者によって考えられている最良の形態は、より一層の個人的または統計的分析ができるように訓練についての数量的な成果を蓄積する段階的なおよび対話式のコンピュータ・ソフトウェア・パッケージという形でこれらの訓練を提供することである。当業者により容易に理解されるように、本発明のコンピュータプログラムのコードは、半導体チップに埋設されまたはコンピュータシステム中にハード回路によって組み入れることができる。本発明のソフトウェアパッケージは、彼らの持場を離れる必要なくして、または、彼らのVDTに変更を加えることなく、VDTオペレータにより彼らの毎日の日課の一部として利用できるように設計されている。

より詳しい分析を行なう前に、第1図に示されている視覚エアロビクスプログラムの概要を説明する。利用者は、そのファイル名を入力することによりコンピュータオペレーティングシステム(DOS)から実行ファイルVに移り、ブロック

10、12の視覚訓練を開始する。ブロック12において会社表示および知的所有権についての警告を表示した後、プログラムは、ブロック16において、該ソフトウェアが以前使われたものであるかどうかを確認する。身元確認番号、顧客コードおよび個人データを入力すると、ブロック24において主メニューが表示される。主メニューは、ソフトウェアの説明(ブロック28)、個人プロフィールの展開(ブロック32)、パスワードの交換(ブロック36)、前の得点の再検討(ブロック40)、目の訓練プログラムへのアクセス(ブロック44)、または、プログラムからオペレーティングシステムへの退出(ブロック64)などを含む、主要プログラム機能のすべてに対して利用者がアクセスできるようにする。

利用者がブロック24において「目の訓練」にアクセスすることを選択する場合、彼はブロック44において訓練の種類を選択して、ブロック48においてその選択された訓練を実行する。訓練の成果は訓練終了時に記録され、次に、利用者

はブロック44の訓練メニューに戻る。「目の移動」、「融合」および「焦点合せ」訓練は分離独立したものであり、利用者は、他のものを用いる必要なくして、1または2以上の訓練にアクセスすることができる。本発明を利用して、「目の移動」、「融合」および「焦点合せ」訓練の各々を1日当たり約3分間行なった場合、一般的に、最速の成果が得られるということがわかった。

第2図には、前述の方法を実施するため本発明のプログラムを実行可能な典型的なコンピュータハードウェア210が示されている。視覚エアロビクスプログラムは、ディスクドライブ215に挿入されるフロッピーディスク、または、コンピュータ212もしくはメインフレームシステム214内のハードディスクもしくは半導体チップに格納可能である。すべてのメモリ装置は、コンピュータ212と共働して、該コンピュータ212に接続されたビデオディスプレイ画面218上に視覚エアロビクスを発生する。利用者は、キーボード216を用いて、画面218上に表示され

た要求に対する応答を入力する。

前記視覚エアロビクスプログラムを処理するために用いられる典型的なコンピュータシステムは、少なくとも5メガバイトのROMおよび640KバイトのRAMを有するCompaq286またはこれと同様な互換システムを使用する。前記コンピュータは、80286またはこれと同様な互換チップなどの、16ビットのプロセッサを有するのが好ましい。前記プログラムは、8ビットのCPUチップを用いて実行可能であるが、このようなCPUチップを用いることにより実行速度が遅くなる。前記コンピュータは、少なくともEGAグラフィックカードを含んでいなければならない。このシステムは、PRINCETONグラフィックシステムULTRASyncまたはこれと同様なモニタなどの、下方互換VGA端末に接続された標準オペレーティングシステム(DOS3.0または3.0より上)を用いる。コンパイラはマイクロソフトクイックペーシックである。当業者により容易に理解されるように、本発明のプログラムは様々なコン

ビュータ言語によって書込むことができる。さらに、この明細書においてはパーソナルコンピュータとの関係において説明されているが、本発明は専用のポータブルコンピュータ装置またはメインフレームコンピュータシステムに容易に組み込まれることもできる。

ハードウェアに関する議論はここで止めておく。プログラムモジュールについてより詳しく述べることにする。以下に述べるのは、V、V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V10、V11、V12、V13、V14、V15、V16と称されるプログラムの論理フローパターンおよびそれらの相互関係である。

#### アクセスおよびイニシャライズ

第1図を参照して前述した如く、Vプログラムは、先ずコンピュータのオペレーティングシステムを入力し、次に該当ファイル名である「V」を入力して「入力(ENTER)」を押すことによって、アクセスされる。このプログラムのフローは、第3図のブロック310、312におい

て詳しく示されている。Vプログラムがアクセスされると、該プログラムは、ブロック314において示されているように「視覚エアロビクス」というタイトル画面を発生させる。該画面410は、第4図および第4A図に示されている。画面410、416は、最初に背景412をカラー化し、文字414の輪郭を形成し、異なった色で前記文字414を描くことによって創り出される。タイトル画面のアクセスにより、15秒間画面上に画像が表示されるのを可能にするタイマが起動させられる。その間、各文字414の初期の色が第4図および第4A図で示すように左から右に連続的に変位する。例えば、「V」の初期の色は次に「I」の色となり、その後「S」の色となる等々である。このような色変化は、画面上の文字に流動効果またはフラッシュ効果を与える。該Vプログラムは、キーボード上のキーをたたくことにより中断または進行させられる。さらに、Vプログラムは、画面上に適当な知的所有権上の警告を発生する。該画面は、関係情報、ロゴ、または、

視覚エアロビクスのソフトウェアの使用ライセンスを受けもしくは該ソフトウェアを購入した客の広告を含むよう、あるいは、画面表示時間を調整できるようにあつらえてもよい。

Vプログラムは、視覚エアロビクスのソフトウェアの主要な安全に関する任意な特徴をいくつか含む。該Vプログラムは、イコールゼロにイニシャライズされる、Xと称される変数を設定する。利用者が該システムをアクセスできる最多回数に対応した最大変数値Xが設定可能である。ブロック316においてXの値がVプログラムについて指定された最多実行可能回数(この場合60回)より大きいとき、Vプログラムは該プログラムを、従って、すべて視覚エアロビクスプログラムを以後使用できなくする安全サブプログラムを実行する。この安全サブプログラムは、全く任意のものであり、該ソフトウェアの盗難を防止し、または、所望の場合には該ソフトウェアの最高利用可能回数をコントロールする上で有用である。ブロック320において示されている安全サ

ブプログラムは、視覚エアロビクスがアクセスされ得ないように、すべてのVプログラムのみならず、それまでに記録されたすべての得点、利用者の個人情報および社会保障情報を消去する。Vプログラムは、次に、ブロック322で示されているV18プログラムをアクセスし、利用者をコンピュータオペレーティングシステムに帰還させる。

ブロック316においてX値が60でないとき、Vプログラムはブロック317においてマスタパスワードが前に入力されているか否かをチェックする。Vプログラムがブロック317においてマスタパスワードを見つけることができないとき(該ソフトウェアが初めて利用される旨を意味する)、VプログラムはV1プログラムを呼び出しこれを実行する。V1プログラムは、ブロック318において、利用者に対してマスタパスワード、社会保障番号および身元確認番号(PIN)を入力するよう要求する。Vプログラムは、さらに、利用者の雇用者の会社コード、場所コー

ドおよび機能コードの入力を要求する。これらの番号は2つの重要な機能を果たす。第1の重要な機能は安全である。というのは、VおよびV2プログラム以外のプログラムは最初にPINを入力しなければアクセスされ得ないからである。第2に、パスワード、社会保障番号および顧客コードの入力により、後に「レポート」またはその他のプログラムを用いて、利用者または収集されたデータおよび成果を分析する人によってアクセス可能な訓練得点データのためのデータファイルが確立される。

V1プログラムは、ソフトウェアの耐久寿命中において1回だけ(マスタパスワードがファイルにないとき)アクセスされる。適当な情報が入力されると、V1プログラムは、視覚エアロビクスプログラムのための主メニューを発生する、ブロック324に示されたV2プログラムを呼び出す。同様に、Vプログラムがマスタパスワードが前に入力されている旨検出したときには、V2プログラムが呼び出され、ブロック324において

主メニューが発生される。

視覚エアロビクスプログラムが利用者からの応答または入力を要求する毎に、タイマが起動する。該タイマは、利用者に対して、入力するための、例えば30秒の所定時間インターバルを与える。

この機能は、プログラムを停止しようとする利用者の選択に呼応じてアクセスされる、ブロック319に示されたV4プログラムによって制御される。ブロック319に示されているように、30秒を超える時間が経過したとき、または、停止命令が入力されたとき、V4プログラムは、利用者に対して、主メニュー画面に戻るか、または、後述のV18プログラムを用いてブロック321のようにコンピュータオペレーティングシステムに退出するかを選択を与える。

#### 主メニュー

第1図のブロック24および第6図のブロック610に示されているV2プログラムは、視覚エアロビクスの主メニューを発生する。利用者は、この主メニューから、視覚エアロビクスのプログラムの所要機能のすべてを選択できることとなる。主メニューの画面表示602は第5図に示されている。主メニューは、第5図において全体を510で示す8つの選択枝を提供する。以下、主メニューの6つの選択枝のうちの1つを退出することによってアクセスされる。

#### 主メニューの選択枝1—序文

利用者が主メニューから選択枝1の「序文」を退出した場合、第6図に示すV2プログラムモジュールは、実行され続け、ブロック610に示されているようにソフトウェアによって提供される特徴およびサービスについての説明を画面上に表示する。ブロック614において「序文」テキストの第1ページが表示されると、V2プログラムは、ブロック616において、利用者に対し

て、Nを入力することによって「序文」テキストの次のページを表示するのか、または、Qを入力することによってブロック610の主メニューに戻るのかの選択枝を与える。該序文テキストが完全に表示されると、V2プログラムはブロック620において利用者を主メニュー表示に復帰させる。

#### 主メニューの選択枝2—訓練(得点)

第7図に示すように、ブロック710、712において主メニュー画面から選択2の「訓練」が退出された場合、V2プログラムは、ブロック716において利用者に対して自分のPIN番号を入力するよう、または、Qを入力することによって主メニューブロック710に戻るよう要求する。PIN番号が入力された場合、V2プログラムは、ブロック718において、利用者に対して、該PIN番号を受け入れプログラムを実行するためのAを入力するよう要請する。正しいPIN番号が入力された場合、V2プログラムはV5プログラムを呼び出してこれを実行する。このプ

ログラムはブロック 722 において訓練メニューを表示する。

該訓練メニューは、V5プログラムにより、第5図の主メニューと同様なフォーマットで画面上に表示される。該訓練メニューは、利用者に対して、1. 目の移動、2. 融合、3. 焦点合せ、4. 主メニューに戻る、5. 退出からなる5つの選択枝を提供する。

ブロック 24 において利用者が選択枝 4 を選択すると、V5プログラムは、V2プログラムを呼び出し使用者を主メニューに戻させる。利用者が選択枝 5 を選択すると、V5プログラムは、ブロック 26 において示す V10プログラムを実行する。V10プログラムは、利用者に対して、V2プログラムを実行することによりブロック 10 に示した主メニューに戻るか、または、V16プログラムを実行することによりブロック 28 に示したコンピュータオペレーティングプログラムに退出するかの選択枝を与える。

訓練メニューの残りの3つの選択枝 1~3 は、

択すると、V8プログラムが実施されブロック 810 において示された目の移動訓練メニューを表示する。該移動訓練メニューのフォーマットは、第5図に示されたV2プログラムによる主メニューのものと同様である。目の移動訓練メニュー 810 は、0. 説明、1. 訓練 (E1. 1)、2. 前のメニューに戻る、3. 主メニューに戻る、4. 退出からなる、5つの選択枝を提供する。

利用者が選択枝 0 を選択した場合、V8プログラムが実行され、目の移動訓練についての説明テキストがブロック 814 において表示される。ブロック 814 において説明テキストを表示している画面は、次に、利用者に対してプログラムを実行するためいずれかのキーを押すよう指示する。いずれかのキーを押すことにより、利用者は、ブロック 816 に移り、ブロック 810 において示した目の移動訓練メニューに復帰させられる。

利用者がブロック 812 において目の移動訓練メニュー 810 から選択枝 812 を選択した場

本発明の心臓部、すなわち、それぞれ 730、732、734 で示す目の移動ブロック、融合ブロックおよび焦点合せブロックを構成する。前述のように、これらの3タイプの訓練は独立的にアクセスおよび使用されることができる。しかしながら、各タイプの訓練は1日当たり約3分間行なわれるのが好ましい。以下、選択枝 1~3 についてその番号順に詳述する。

目の移動訓練 (選択枝 1) は、スムーズで、正確で、調和がとれ、且つ、より迅速な、従って快い目の移動を行なえるように、目の筋肉の能力を向上させる。このことは、目の位置を変化させる目の筋肉を調節できるように、目をスムーズで調和がとれた状態で遠く動かすことによって行なわれる。目の移動訓練を構成するプログラムモジュールのフローは第8図において詳しく示されている。目の移動訓練は、目を1つの目視位置から他の目視位置に物理的に動かす筋肉を強化しようとするものである。

利用者が訓練メニューから目の移動訓練を選

合、V10プログラムが実行される。V10プログラムは、ブロック 818 において、利用者に対して、主メニューまたはオペレーティングシステムを選択するよう指示する。利用者がオペレーティングシステムを選択した場合、V16プログラムがアクセスされ、利用者は、ブロック 820 に示されているようにコンピュータオペレーティングシステムに退出させられる。利用者がブロック 818 において主メニューを選択した場合、V2プログラムが実行され、ブロック 822 に示されているように、視覚エアロビクス主メニュー画面が発生される。

ブロック 812 において利用者が目の移動訓練メニュー 810 から選択枝 2 を選択した場合、824 に示すようにV5プログラムが実行され、ブロック 826 において該訓練メニューが表示される。ブロック 812 において利用者が選択枝 3 を選択した場合、V2プログラムがブロック 826 において実行され、利用者はブロック 822 において視覚エアロビクス主メニューに復

掃させられる。

ブロック812において利用者が選択枝1を選択した場合、V8プログラムが実行され、目の移動訓練が開始される。ブロック828から832までにおいてV8プログラムは、第9図において全体を900で示す選択画面を発生する。該選択画面は、該画面を横切る平行列状に配された、交互に現われる、ブロック内の文字「L」910、「K」912、「A」914、「S」916を発生する。該画面の下方部分は、得点表示部918とタイム表示部920を含んでいる。これら2つの表示部918、920は、利用者に対して、彼の得点と、彼が目の移動訓練を利用してきた時間経過とを示す。画面200は、また、該画面の中心より上方に位置するブランクエリア922を有する。

第8図および第9図に示すように、利用者には、第8図のブロック828において目の移動訓練用の背景を選択することとなる第1の画面が提示される。背景用の選択枝は、第9図のブランク

エリア922内の画面上に表示されるものであり、1. 最も容易、2. より困難、3. 最も困難からなる。利用者が背景を選択すると、V8プログラムは第8図のブロック830に移り、ここで、利用者は困難度を設定するよう要請される。第9図の900で示されるような他の選択画面が提示される。これらの困難度の選択枝は、1. 最低、この場合、2つの文字が該訓練に使用される、2. 中間、この場合、該訓練には3つの文字が使用される、3. 最高、この場合、該訓練には4つの文字が使用される。利用者が選択を入力すると、利用者に対しその他のV8プログラム選択画面900が提示され、利用者は、1. 最低、2. 中間、3. 最高からなる、目の移動速度についての選択枝のうちの1つを選択する。

次に、V8プログラムはブロック834に移り、ここで、ブロック830における選択に対応し、このセッションにおいて使用されることとなる文字が表示される。次に、利用者は、ブロック836において、訓練をスタートするためいずれ

かのキーを押すよう要請される。このときまでには、V8プログラムは、既にデータファイルを開いて、利用者の個人データとともに記録された該移動訓練についての利用者の得点を収集している。

第10図から第12図に示されているように、プログラムモジュールV8による目の移動訓練は、段階的に対話形式の3分間訓練であるのが好ましい。目の移動訓練は、困難度を設定する際に選択された数から選ばれた文字のうちの1つを画面上におけるランダムな位置にランダムに表示することによって、目の動きをコントロールする筋肉を訓練する。該文字は、選択された速度に応じて、予め選択された時間インターバルの間に表示される。次に、該文字は画面から消え、利用者は、表示されていた文字に対応するキーをたたくことによって正しい応答を入力するため約2秒間の時間インターバルを与えられる。利用者が2秒間のインターバルが終わる前に正しい応答を入力した場合、該訓練は、加速し、即時に次の文字を

画面上に表示する。該文字は、画面全体におけるランダムな位置において、1度に1つずつ順次表示される。正しい応答が入力され得るように利用者を集中化させ彼の目を各文字の表示位置に移動させることにより、目の筋肉は、予め選択されたインターバルで画面上で流動させられる。このようにして、目の動きをコントロールする筋肉の段階的な調整がなされる。

上述の如く、目の移動訓練は、該訓練を多かれ少なかれ過酷なものとする3つの変数を含むものである。その3つの変数とは、文字が表示される所の背景、選択された文字が表示されることとなる異なった文字の数、次の文字が画面上に現われることとなる速度である。このようにして、利用者は、彼の目の移動をコントロールする筋肉を強化することができる能力に応じて訓練の負担または要求を段階的に増加することができる。

前記変数について言えば、前記速度が速くなると表示インターバルが短くなるので、一定時間においてより多くの目の移動が必要となる。このよ

うにして、一定の時間当たりより多くの反復動を行なうこととなるので、目の移動を行なう筋肉が強化される。同様に、困難度または画面上に現われる文字の数は、より多くの集中およびより迅速な移動を必要とする。このことは、利用者が、最低の困難度設定時において2つの文字のうちのいずれが表示されたかを識別するよう要求された際よりも、中間および最高の困難度設定時において3つのまたは4つの文字のうちのいずれが表示されたかを識別するよう要求された際において顕著である。

背景の違い、および、それがどのように目の移動訓練に関係するのかについては、第10図から第12図までを参照することによって最も明確に説明することができる。第10図は、目の移動訓練について最も容易な背景を示す。全体を1010で示す背景画面を用いて、ブロック1012の文字は、短い時間インターバルで画面上の一定位置に表示される。次に、文字1012は消去され、利用者は、コンピュータのキーボード上の適当なキーをたた

横列および縦列状に配された一連の白色ブロックからなる。文字1212は、図示の如く短い時間インターバルの間投射された後、消去される。該文字1212は、次に、1214で示す青色ブロックに変わる。前述の如く、得点1216および経過時間1218が、画面の底部に記録される。利用者は、画面上に投射された文字に対応し、投射後の一定時間内に入力された正しい入力ごとに得点する。V8プログラムは選択された各変数（選択された背景困難度、文字速度または文字数）ごとに、1、2または3点を割り当てる。この得点は、各正しい応答ごとに各変数の値を乗じることによって求められる。

目の移動訓練に用いられる背景がより困難または混乱を誘うものであればあるほど、いずれの文字が投射されているかを見つけて確認するためより集中化され且つ迅速な目の移動がなされる必要があるということが理解される。このようにして、目の移動訓練は、対話式であるのみならず、目を移動させる筋肉の強度および能力における大

くことにより、表示されていた文字を記録するための、短い時間インターバルを有することとなる。次に、該プログラムは、画面の他の部分においてその他の文字1014を表示し、該文字を正しく識別できるように目をその他の位置に動かすこととなる。

第11図において、背景の選択枝2（より困難）の画面表示の全体が符号1110で示されている。このより困難な背景は、青色地上に平行な横列および縦列状に配されたブロック格子からなる。このより困難な背景とともに用いられる目の移動訓練は、1112で示すブロック内に文字を投射する。ユーザが正しいと信じる文字を示すキーをたたいた後、または、所定の時間インターバルを経過させてしまった後において、それまで文字を表示していたブロックは、1114によって示される白色スペースに変わる。

第12図において、前記より困難な背景は、その全体が1210によって示されている。第11図のものと同様に、当初の表示は、青色地上において

きな差を調整することのできる段階的な筋肉訓練用ツールでもある。この目の移動訓練に従事する最適な時間は、1日当たり約3分間である。V8プログラムは、利用者が目の移動訓練中に得た数値的な得点を記録し、その得点をデータファイルに登録し、その後において、利用者の社会保障番号などの個人情報と相互参照する。第8図のフローにおいて、V8プログラムは、ブロック840で利用者に対して、プログラム実行のためいずれかのキーを押すよう要請する。キーがたたかれると、V5プログラムが実行され、ブロック842において訓練メニューが表示される。

次に、第7図を参照して視覚エアロビクスプログラムの第2の段階的で対話式の訓練について説明する。融合訓練およびV6プログラムは、ブロック732において示される訓練メニューから選択枝2を選択することによりアクセスされる。第13図において、融合訓練のフローが示されている。V8プログラムは、先ずブロック1310、1312において示される融合訓練メニューを表示

し、利用者に対して6つの選択枝のうち1つを選択するよう要求する。

利用者がブロック1312において選択枝0を選択した場合、V6プログラムは、融合訓練を説明するテキスト1ページを表示し、ブロック1315、1310において訓練メニューに戻る。利用者がコンピュータオペレーティングシステムに退出することを選択した場合、V16プログラムが実行され、利用者はブロック1320においてオペレーティングシステムに退出させられる。ブロック1318において主メニューが選択された場合、V2プログラムが実行され、ブロック1326において利用者は視覚エアロビクス主メニューに戻らされる。ブロック1312において選択枝3が選択された場合、V5プログラムが実行され、利用者はブロック1322においてブロック1310の融合訓練メニューに復帰させられる。ブロック1312において選択枝4が選択された場合、V2プログラムが実行され、利用者はブロック1324、1326において視覚エアロビクスの主メニューに復帰させられる。利用者がブ

ロック1328においてブロック1312のメニューから選択枝1または2を選択した場合、融合訓練F1.1およびF1.2が開始され、V3プログラムが実行される。選択枝2が選択された場合、融合訓練F2.1及びF2.2が選択され、V13プログラムが実行される。

融合訓練の目的は、両目がより容易にいっしょに働くように訓練することである。各目は像を見る。通常、視覚システムは、2つの像を単一の3次元の像に結像する。目の過労は、焼けつくようなもしくはうずくような感覚、またはその他の目の不快感として現われる。融合訓練は、より少ない努力で、より少ない痛みおよび不快感で両目をいっしょに使う能力を向上させ、視覚的労働を行なうためのより大きな能力をもたらす。第13図においてもフローが示されている融合訓練は、2つの像から単一の像をつくり出すのに使われる目の筋肉を強化しようとするものである。

融合訓練には、ブロック状の像を用いるF1.1/F1.2訓練と、円錐状の像を用いるF1.2/F

2.2訓練とがある。第13図において偶数番号ブロック1332~1350を奇数番号ブロック1333~1349と比べることによって分かるように、2つの融合訓練を構成する。各々のプログラムのフローは同じである。融合訓練は、マニュアルにまたは電気動作手段によって移動される異なった色の物体を用いることによって実行可能である。しかしながら、該訓練を実行する好ましいモードは、段階的な対話式の数量的訓練という形で、コンピュータ画面上に像をつくり出すことである。融合訓練は2つのステージで行なわれる。第1のステージは両目の集中のすなわち寄り目を行なうものである。第2のステージは両目の拡散すなわち分離を行なうものである。これらは、第13図においてブロック1340、1341および1345、1346にそれぞれ示されている2つのステージに対応する。

融合訓練は、第14図において1410で示されている赤色・緑色メガネを着用して行なわれる。右側が赤色レンズ1412であり、左側が緑色レンズ1414である。メガネ1410を用いる融合訓練は、目

が目の前にある色レンズと反対色の画面上の色要素を追跡するという原理に基づく。メガネ1410は、さらにコンピュータ画面を見つめる利用者に対して2次元の視覚効果を与える。融合訓練は、目の移動訓練と同じように、視覚エアロビクスのその他の訓練の各々とは独立的に実行され得る独立的な目の訓練である。しかしながら、一日当たり少なくとも1回、約3分間、目の移動訓練および焦点合せ訓練のうち的一方とともにこの融合訓練を行るのが好ましい。融合訓練は、前述の目の移動訓練と同じく、目の訓練であるばかりでなく、訓練時、および、該訓練の全利用期間にかたる訓練記録を行なう時において利用者に対して数量的な進捗程度を提供する、段階的で対話形式の訓練でもある。

第13図のブロック1328における融合訓練F1.1/F1.2の選択について、第13図および第15図から第18図を参照して詳述する。前述の如く、ブロック1331に示されている融合訓練F2.1/F2.2は、画面上に投射されて移動する要素とし

てブロックの代わりに円錐が用いられている点を除き、そのフローおよび作用において、ブロック1330の融合訓練に類似している。従って、融合訓練2については、融合訓練1の後で同様に述べる。

ブロック1330において融合訓練1が選択されると、V3プログラムが実行され、各訓練ステージにおける利用者の得点のためにデータファイルが読まれる。得点は、入力され、利用者の社会保障番号などの身元確認情報と相互参照されることとなる。ブロック1330において融合訓練についての簡単な説明テキストを表示した後、V14プログラムが実行される。V14プログラムは、第15図の1510で示されたもののような画面を発生する。該画面は、当初においては平行に近接して配される緑色ブロック1512と赤色ブロック1514とを有し、前記緑色ブロック1512は、中心にXを有し、該Xの上方に箱1529を有する。赤色ブロック1514は、中心にX1526を有し、Xの下方に円を有する。3つの要素の整列関係を用いることにより、左側および右側の目の間の筋肉上のバランスを判定する

質問は、第15図において2つのブロック1512、1514の直ぐ上の箱の中に提示される。利用者が練習セッションを選択した場合、V14プログラムはブロック1334に移り、ここで、3つの速度のうちのいずれによってブロックの分離、接近が行なわれるのを希望するかについて利用者に質問する。速度の選択がなされると、V14プログラムはブロック1336に移り、練習セッションが開始される。練習セッションは、例えば40秒の時間インターバルにわたって画面上に発生され、その間、ブロックは反復的に相互離隔しその後当初位置に復帰させられる。第14図で示されているように、利用者は、右目の前に赤色レンズ1412、左目の前に緑色のレンズ1414を有するメガネを着用しているので、両目は画面に表示されている反対色の要素1512または1514を追跡することとなる。ステージ1の伴なう練習セッションのステージ1において、これは、要素1512、1514が相互離隔するため両目の集中すなわちより目運動をもたらす。練習セッションは、利用者を該訓練の始めお

とができる。さらに、すべての前記要素が現われているか、いないかにより、各々の目によって目視された像を脳が受け入れているか否かを判定することができる。前記ブロックよりわずかに下方には、0が記された中心点から左右両側に等間隔で記された段階目盛りを持つ測定用格子ライン1516が位置している。段階目盛りの数値は、融合訓練のために選択された速度に対して変化する。さらに、画面1510は、該訓練のいずれのステージが表示されているのかを示すブロック1518を有する。画面1510の上方部には、左から右にかけて、3つのブロックが位置している。第1のブロック1522は融合訓練のステージ1における利用者の得点の表示部であり、第2のブロック1526は利用者が融合訓練を行なっている経過時間の連続的な合計値を示し、第3のブロックは融合訓練のステージ2における利用者の得点を示す。

第13図および第15図において、利用者は、まず、ブロック1332において訓練に先立って練習セッションを受けたいか否かが質問される。この

および終りの様子に傾くという付加的な利点を提供する。

時間を定めた練習セッションの後、V14プログラムは利用者をブロック1340に送る。利用者がブロック1332において練習セッションを受けない旨の選択をした場合、彼は、ブロック1338において3つの速度のうちの1つを選択するよう要請され、ブロック1340において該訓練のステージ1に送られる。ブロック1340に示すステージ1は、第15図のように緑色要素1512と赤色要素1514とが大きく重合した状態で開始される。このとき、緑色要素1512は画面の中心よりわずかに左側に位置し、赤色要素1514は画面の中心よりわずかに右側に位置している。次に、利用者は、スペースバーをたたいて訓練を始めるよう要請される。

開始されると、融合訓練のステージ1は、ブロック1520において融合訓練の経過時間を記録し始める。第16図において、要素1512、1514は、使用者により前に選択された速度に応じた速度で相互に離隔する方向に移動し続ける。利用者は融



合訓練がスタートしたときと同じ像、すなわち、単一の像の前方の小さい長方形を維持するよう指示される。次に、利用者は、像が2つの類似した像に分離したときスペースバーを押すことによって訓練を停止するよう指示される。像が分離され、スペースバーがたたかれると、タイマが一時的に停止し、V14プログラムは、利用者が前記要素1612,1614を単一の像に融合し続けることができなくなる前に、前記要素1612,1614が移動した格子1616に沿いの距離に従って、ブロック1622内にステージ1についての予備的な得点を記録する。

融合訓練のステージ1における要素1612,1614の移動は、前述の如く赤色・緑色のメカネ1410を替用した利用者の目が移動する反対色の要素を追跡するという理由のため、両目の集中すなわち寄り目を生じさせる。格子1616沿いの値は、利用者によって当初選択された要素1612,1614の移動速度に従って変化する。該速度が遅ければ、格子1616に沿う増加値が高くなる。このことは、より

かった場合、V13プログラムは利用者を直接ブロック1346のステージ2に進める。

融合訓練のステージ2は、反対方向への両目の分岐すなわち分離を行なうものである。第17図に示されているステージ2は、ステージ1において発生された画面に極めて類似した画面1710を発生する。ステージ2の画面1710は、等間隔の段階目盛り1718と、融合訓練のどのステージが表示中であるかを示す表示ブロック1718と、ステージ1,2についての得点ブロック1722,1724と、経過時間表示ブロック1720とを有する。画面は、さらに、赤色要素1712と緑色要素1714とを有する。しかし、ステージ2において、前記赤色、緑色要素1712,1714はステージ1のものとは逆の位置にある。すなわち、緑色要素1714は当初中心よりわずかに左側に位置し、赤色要素1712は中心よりわずかに右側に位置する。訓練時において、2つの要素は、利用者が2つの要素を単一の像として焦点合せできなくなり2つの要素が分離するまで、同一の速度で画面の中心から離れる方向に移動す

低い融合得点がより困難な訓練を示すような状況をもたらす。故に、利用者は、低い速度設定におけるより高い速度設定において、同一の絶対的移動距離に関してより低い得点を得ることとなる。これは、2つの要素がより高速で相互離隔しているときにおいて、両目にとって2つの像を1つに融合することがより困難となるためである。このことは、さらに、利用者およびデータを調べている人々に対して、人の集中能力についての数値的測定、および、この領域における数値的進歩を測定する方法を提供する。

利用者がステージ1(集中)を完了すると、V13プログラムは、ブロック1342において、ステージ1に先立ち練習セッションがブロック1332において要請されたか否かを調べる。練習セッションが前に要請されていた場合、利用者は、V13プログラムにより、ブロック1344に送られ、ブロック1346において融合訓練のステージ2に従事するのに先立って第2の練習セッションを受けることとなる。練習セッションが前に要請されてい

る。次に、利用者は、2つの要素が分離した時にスペースバーをたたきよう指示される。スペースバーがたたかれると、要素1712,1714が移動した、格子上のゼロ中心線からの距離に従って、ステージ2の得点が記録される。

目が反対色の要素を追跡するという理由により、融合訓練のステージ2における2つの要素1712,1714は、ステージ1の目の集中運動とは異なる、両目の反対方向の移動すなわち相互分離を生じさせる。ステージ2が完了すると、V14プログラムは、利用者が融合訓練を3分間行なったか、または、(ステージ1,2の)3つの完全サイクルが完了したかどうかをしらべるため、ブロック1348においてタイマカウンタをチェックする。利用者が融合訓練を3分間行ない3つの完全サイクルを完了した場合、ステージ1およびステージ2の得点が表示され、利用者はブロック1350において主メニューに復帰させられる。もしそうでない場合、利用者は、ブロック1338において再び速度の設定を行なうよう要請され、像が融

合訓練を3分間以上または3サイクル行なうことになり、ブロック1340,1346においてステージ1、次にステージ2を連続的に行なうよう要求される。このようにして、融合訓練はブロック1350において完了され、得点が表示される。

ブロックの代わりに円錐が要素として用いられるという点を除き、ブロック1331~1349に示されている融合訓練F2.1/F2.2は、F1.1/F1.2とフローおよび外観において全く同じである。

色付き円錐は、第18図から第20図に示された融合訓練の画面上の外観を発生する。第18図から第20図の格子線1816,1916,2016上の段階目盛りは、90の倍数である。これは、最低速度が該訓練用に選択されており、そのため、段階目盛りの値が可能な最大の値となっているからであるからである。

焦点合せ訓練は、視覚エアロビクスの3つの訓練のうちの最後のものである。第7図に示されているように、該訓練はブロック124において主メニューから選択枝3を選択することによってアク

セスされる。焦点合せ訓練は、ブロック734においてV11プログラムが実行されることを要求する。焦点合せ訓練は、プログラムのフローおよび画面上の外観において、前述の対話式の融合および目の移動訓練と同様である。しかし、焦点合せ訓練は、利用者に対して彼の当初の焦点合せ能力または該訓練の利用期間中にわたる進歩についての数値的測定を提供する訓練ではない。その他の2つの訓練と同じく、焦点合せ訓練は、本やその他の印刷テキストを用いてマニュアルに行なうことも可能である。しかし、約3分間の焦点合せ訓練を伴う対話式の画面表示を発生するコンピュータプログラムとして、この焦点合せ訓練を提供することが好ましい。

はっきりとした視覚は、貴方の目の焦点合せ能力により左右される。物がより近くにあればあるほど、目の筋肉はその物を焦点合せして見るのにより多く働く必要がある。20インチ離れたところからビデオ表示端末上のテキストまたは数字を読む際には、貴方が画面からわずかに10インチ

しか離れていないときより少ない焦点合せ努力が要求される。個人が年をとるにつれて、目の筋肉の適当な焦点合せ能力は低下する。この焦点合せ訓練は焦点合せ能力をコントロールする目の筋肉を強化し、不快感およびかすみ目を生じる焦点合せ不足または焦点合せ過剰傾向を減少する。

第21図において、焦点合せ訓練のフローが示されている。主訓練メニューから焦点合せ訓練が選択されると、第5図の主メニューに類似したフォーマットの焦点合せ訓練メニューがブロック2110,2112において表示される。焦点合せ訓練メニューは、ブロック2112において、利用者に対して7つの選択枝(0~6)のうちの1つを選択するよう要求する。利用者が選択枝0を選択すると、V11プログラムがアクセスされ、ブロック2114において焦点合せ訓練の説明テキストが発生される。説明テキストが発生された後、利用者は、ブロック2116において焦点合せ訓練メニューブロック2110に復帰させられる。利用者が選択枝5の退出を選択した場合、V10プログラムが

ブロック2118においてアクセスされ、ブロック2118,2122において前述されたように、利用者は、ブロック2120において主メニューに退出したいのかまたはオペレーティングシステムに退出したいのかについて質問される。ブロック2112において、利用者が選択枝4の「前のメニューに復帰」を選択した場合、V5プログラムがブロック2124においてアクセスされ、利用者はブロック2116によりブロック2110の焦点合せ訓練メニューに復帰させられる。ブロック2112において利用者が主メニューの選択枝5を選択した場合、V2プログラムが実行され、利用者はブロック2126によりブロック2122の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。ブロック2112において利用者が選択枝1,2または3、すなわち、3つの焦点合せ訓練である、ブロック2128,2130,2132の詩、小説、または有名なことわざを選択した場合、ブロック2134において対話形式の焦点合せ訓練が開始される。

該訓練はブロック2136において4ページのテキ

ストの第 1 ページを表示することによって開始され、該テキストの主旨はブロック 2112 におけるメニュー選択によって決定される。典型的な画面表示は、第 2 2 図において 2210 で示されている。利用者には、テキストの第 1 ページを読むため 1 分間が与えられる。利用者が 1 分間の制限時間内に第 1 ページを読み終ると、彼は、画面により、準備できたときにいずれかのキーを押すよう指示される。このことは、第 2 1 図の焦点合せフローチャートのブロック 2138 においても示されている。利用者がテキストを読み終った旨を示すキーを押すか、1 分間が経過したとき、V12 プログラムは、ブロック 2140 において利用者に対して遠方の物体を見つめるよう指示する第 2 の画面を表示する。第 2 4 図は、焦点合せ訓練の第 2 の段階に従事し遠方の物体 2410 を見つめている利用者を示す。この第 2 の段階において、利用者が少なくとも 10 フィート離れて物体を見つめなければならない。V12 プログラムは、10 秒間稼働し 10 秒の終りに発信音を発するタイマを起動する。利用

者は、発信音が鳴ったとき画面をふりかえって見るよう指示される。

第 2 1 図において、V12 プログラムは、ブロック 2142 で、利用者がブロック 2136~2140 において焦点合せ訓練の 2 つの段階を完了し終るごとに歩進するカウンタを形成する。ブロック 2142 において V12 プログラムは、訓練ループが 4 回完了されたかどうかをしらべるため前記カウンタをチェックする。4 回完了されなかった場合、該プログラムは利用者を焦点合せ訓練のその他の 2 段階ループに従事させるためブロック 2136 に復帰させる。利用者が既に訓練ループを 4 回完了してしまった場合、V12 プログラムは、ブロック 2144 において焦点合せ訓練を終了し、ブロック 2146 において訓練メニューを表示させるため V5 プログラムをアクセスする。

#### 主メニューの選択枝 3—得点再検討

第 2 5 図のブロック 2510 に示されている視覚エアロビクス主メニューに戻って、第 3 の選択枝である得点再検討について説明する。ブロック 2512 において利用者が主メニューから第 3 の選択枝を選択すると、V2 プログラムは、選択枝 2 の訓練(得点)が選択されたときと同じように進行する。すなわち、選択枝 3 が選択されると、利用者はブロック 2510 における視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。ブロック 2516 において利用者が PIN 番号を入力すると、V2 プログラムは、ブロック 2518 において、利用者に対して、PIN を受け入れるための「A」を入力するか、PIN 番号を再入力するか、または、V2 プログラムを停止するための「Q」を入力するよう要請する。ブロック 2518 において利用者が「Q」を入力すると、利用者はブロック 2110 の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。利用者が PIN 番号を間違えて入力したこと気づいた場合、彼はブロック 2518 において「再入力」を押し、V2 プ

ログラムは利用者をブロック 2516 に復帰させ、そこで、彼は正しい PIN 番号を入力することとなる。ブロック 2518 において利用者が「A」を押すと、V2 プログラムは、入力された PIN 番号を、利用者が最初に該システムをアクセスしたときにファイルされた PIN 番号と比較する。PIN 番号が当初入力されたものに対応しない場合、V2 プログラムは、ブロック 2520 において、PIN 番号がファイルされていない旨のメッセージを表示し、利用者をブロック 2516 に復帰させ PIN 番号を再入力させる。安全手段として、間違った PIN 番号が入力され得る回数を、V2 プログラム中において、1 回~N 回までのうちの 1 つに設定することができる。2516 において入力された PIN 番号が V2 プログラムにより当初入力されたものと同じであると判定された場合、PIN 番号が受け入れられ、V9 プログラムがアクセスされる。

V9 プログラムモジュールは、利用者によって実行された前の訓練から記録された得点データをアクセスして表示する。V9 プログラムの画面表

示フォーマットは第26図の2610によってその全体が示されている。データは利用者の社会保障番号2612の下に分類され、上から下に向けて時間的順序に沿って記録された日付2611、訓練2614、訓練コード2615、および、得点2618が表示される。それまで利用者によって行なわれた訓練の日付または得点が1つの全面面以上に及ぶ場合、利用者は、メッセージ2620により、前のまたは次のデータページを提示させるためキーボード上の上向き矢印または下向き矢印を押すよう指示される。データは、30秒間、または、利用者がデータを停止するため「Q」を押すまで表示されることとなる。利用者が第5図のブロック2524においてデータを停止するため「Q」を押すと、利用者はブロック72510の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。V9プログラムをアクセスする主メニュー選択枝3は、読み易く理解し易いフォーマットで、視覚エアロビクスの3つの訓練を完了するまでの時間にわたる得点および進歩を再検討させる。

出して消去し、新しいパスワードと交換する。その結果、以後のデータアクセスのためには、新しいパスワードが入力されなければならないこととなる。

#### 主メニュー選択枝5—個人プロフィール

主メニューの選択枝5は、第27A、27B、27C図にそのフローが示されており、該プログラムが第1の利用者によってアクセスされた後において、さらに第2の利用者を視覚エアロビクスシステムに案内するための処理であり、利用者の社会保障番号、個人的身元確認番号、種々の個人情報および第1の利用者によって入力されたマスターパスワードの入力からなる。すべての入力がなされると、第2の利用者は彼のPIN番号を入力することにより、視覚エアロビクスプログラムをアクセス可能になる。社会保障番号およびマスターパスワードの入力なくしては訓練および得点プログラムのアクセスをすることができないので、社会保障番号およびマスターパスワードの入力は利用者にとって一定レベルの安全性を保障することとなる。個人情報は、

主メニュー選択枝3は、利用者がPIN番号の適当な入力時に彼自身の得点をアクセスすることを可能にする。彼は、その他の利用者のPIN番号を知らない限りその他の利用者の得点をアクセスすることができない。視覚エアロビクスの全利用者の全システムにわたるデータは、安全な「ブラックボックス」に転送される。このブラックボックスは、後で詳述されるレポート1、2、3プログラムを用いるシステムコントローラによってのみアクセスされる。

#### 主メニュー選択枝4—マスターパスワード変更

利用者が第1図のブロック24において主メニュー選択枝4「マスターパスワード変更」を選択した場合、視覚レポートプログラム（図示せず）がブロック36においてアクセスされる。このプログラムは、単に新しいパスワードが入力されることを要求し、該パスワードを保持し利用者の社会保障データ、個人的データおよび得点データと相互参照するためのデータファイルをつくり出す。次に、該プログラムは古いパスワードを取り

メガネの着用、もしくは、VDTにおいて労働する時間の量などの各種の個人的な質問に対する応答との関係において、利用者の得点についてのデータ収集および分析を可能にする。社会保障番号は、データファイルが構成され利用者の社会保障番号の下に以後アクセスされるのを可能にする。

主メニューの選択枝5である個人プロフィールは、視覚エアロビクス主メニューの選択枝5によってアクセスされるV7プログラムに含まれている。V7プログラムは、V1プログラムにおいて同様なデータ入力手続きを完了した第1の利用者以外に第2の利用者がプログラムをアクセスすることを可能にするという点をのぞき、略すべての点においてV1プログラムに類似している。このことは、第27図においてブロック2710、2712によって示されている。

利用者が個人プロフィールを選択すると、V7プログラムがアクセスされ、該プログラムは、先ず、個人プロフィールの手続き中において入力す

べきデータの説明を表示する。次に、利用者は、ブロック2716において、彼の社会保障番号を始めとする一連のデータ入力をなすよう要請される。その時、利用者が個人プロフィールの入力を終了することを所望する場合、彼は、「Q」を押すことにより、V2プログラムにより視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。利用者がブロック2718において社会保障番号を入力すると、彼は、ブロック2720において受け入れの「A」を押すか、再入力用の「R」を押すか、または停止の「Q」を押すよう要請される。利用者がブロック2720において停止の「Q」を選択した場合、V2プログラムがアクセスされ、視覚エアロビクス主メニューが表示される。利用者が再入力用の「R」を選択した場合、彼はブロック2716に復帰させられて彼の社会保障番号を再入力することとなる。利用者がブロック2720において受け入れ「A」を押した場合、ブロック2726において社会保障番号が受け入れられ、社会保障番号を保持するためのデータファイルが作り出される。次に、社会保

障番号は、利用者の記録による以後の得点と相互参照されることとなる。

次に、ブロック2728において、利用者は4つの数字からなる個人的身元番号を入力するか、あるいは、プログラムの停止するよう要請される。プログラムを停止した場合、利用者は、V2プログラムにより、ブロック2710の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。ブロック2730において4つの数字からなるPIN番号が入力された場合、ブロック2732において、利用者は、受け入れるか、停止の「Q」を再入力するよう要請される。ブロック2732において利用者が停止の「Q」を押した場合、V2プログラムがアクセスされ、視覚エアロビクス主メニューが発生される。2732において利用者が再入力用の「R」を選択した場合、利用者はブロック2728に復帰させられて4つの数字からなるPIN番号を再入力することとなる。利用者が受け入れの「A」を押した場合、PIN番号は、データファイルに書き込まれ、利用者が視覚エアロビクスを受け入れようするとき入

力されるデータ番号と比較されることとなる。

利用者による個人的身元記録番号を入力して受け入れた後において、利用者は、ブロック2734において、その他の個人情報を入力するか、停止用の「Q」を入力するよう要請される。利用者がブロック2734において停止用の「Q」を入力した場合、V2プログラムが実行され、視覚エアロビクス主メニューが発生される。利用者がブロック2736において続行を選択した場合、彼は要求された個人情報を入力するよう要請される。この個人情報には、生まれた年、性別、入社年および所属部各、メガネ着用年数およびコンピュータ業務に関った年数、ならびに、1日当たり何時間コンピュータ業務に従事するのかが含まれる。この個人情報が入力されたとき、V7プログラムは、ブロック2740において、個人データ質問の各々に対して情報が入力されたか否かをしらべる。すべての質問が回答されていない場合、V7プログラムは、ブロック2742においてページ不完全メッセージを表示し利用者をブロック2738に送り、ここ

で、利用者は、プログラムを停止して視覚エアロビクス主メニューに復帰するか、または、情報を訂正もしくは追加するための選択が与えられる。ブロック2738, 2740の質問が完全に回答されると、V7プログラムは、ブロック2742に移り、利用者に対し、該利用者がコンピュータ業務に関っていることについてどのように感じているかを描写する、2つのグループの形容詞についての選択を行なうよう要請する。第1のグループは、「やりがいがある」、「エキサイティング」、「楽しい」、であり、第2のグループは、「ストレスが多い」、「疲れる」、「たいくつ」である。ブロック2742において、利用者は、彼の感じていることを最も適切に描写しているグループに対応するグループ番号を入力するよう要請される。グループ番号が入力されると、ブロック2744において、利用者は続行のための「C」または停止のための「Q」を押すよう要請される。利用者が「Q」を押すと、V5プログラムがアクセスされ、視覚エアロビクス主メニューが発生される。

利用者が継続のための「Q」を押すと、V7プログラムは、ブロック2746において、利用者に対して、彼のマスタパスワードを入力するか、「Q」を押してV2プログラムにより視覚エアロビクス主メニューに復帰するよう要請する。

第27C図について説明する。利用者がブロック2748においてマスタパスワードを入力すると、ブロック2750において彼は、パスワードの受け入れのための「A」、または、再入力のための「R」、または、V7プログラムを停止するための「Q」を入力するよう要請される。利用者が「Q」を入力すると、V5プログラムアクセスされ、彼は、ブロック2710の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。「R」が入力された場合、彼は、ブロック2752を介して2748のマスタパスワードに復帰させられてパスワードを再入力する。利用者がパスワードを入力することを選択した場合、彼はブロック2750において「A」を入力し、V7プログラムがブロック2752に移り該パスワードをファイルされているパスワードと参照す

る。該パスワードがファイルされているものと同じでない場合、利用者は、2750の再入力メッセージに復帰させられブロック2748においてパスワードを再入力するよう要請される。パスワードが利用者により以前入力されたものと同じである場合、プログラムはパスワードを有効化しブロック2754に移り、ここで、利用者は、個人プロフィール手続が完了した旨指示される。そして該プログラムは利用者に対してプログラム実行のためにいずれかのキーをたたくよう指示する。そこで、ブロック2756においてV5プログラムがアクセスされ、視覚エアロビクス主メニューが発生される。

容易に理解され得るように、個人プロフィールにおいて要求されたデータまたは質問は、視覚エアロビクスシステムの一定の利用者によって所望される情報または分類または相互参照のタイプに応じて変更可能である。段階的な訓練と個人プロフィールについての質問に対する回答との間の相互関係を提示するため、個人プロフィール情報

は、使用者による得点と相互参照され相関させられる。

#### 主メニュー選択枝6—退出

第28図には、視覚エアロビクス主メニューの選択枝6—退出が示されている。退出プログラムは、詳細な説明の全体にわたって多数回参照され説明されており、視覚エアロビクスプログラムの多くの様々な部分において使用されるものである。退出プログラムは、利用者の回答30秒間以内に入力されないときにおいておよび停止指令に呼応してV4プログラムとの関係において利用される。ブロック2816において視覚エアロビクス主メニューから選択枝6が選択されると、V10プログラムが実行され、利用者に対して主メニューへの退出またはコンピュータオペレーティングシステムへの退出を要請する。ブロック2818に示される選択画面が提示される。利用者が主メニューへの退出を選択した場合、V2プログラムがアクセスされ、利用者はブロック2810の視覚エアロビクス主メニューに復帰させられる。コンピュータオ

ペレーティングシステムへの退出が選択された場合、V18プログラムがアクセスされ、ブロック2820において視覚エアロビクスのタイトル画面が発生され利用者はブロック2824においてコンピュータオペレーティングシステムに退出させられる。

#### レポートプログラム

得点再検討との関係において前に述べられたレポートプログラムは、レポート1、レポート2およびレポート3の、3つの別個のモジュールからなる。レポート1プログラムは、利用者が視覚エアロビクス訓練のうちの1つに従事し終るごとに得られる得点またはデータファイルのデータを転送することを可能にする。これらのプログラムは、視覚エアロビクス訓練のすべての利用者についてのデータの安全な「ブラックボックス」タイプの格納、および、該データの分析を可能にする。レポート1プログラムは、得点または個人データのファイルを開き、これらのファイルのデータが、社会保障または個人情報とともにフ

ロッビディスクのような外部メモリに転送されることを可能にする。

レポート2プログラムは、視覚エアロビクスプログラム訓練の利用に関するすべての活動の概要を発生する。レポート2プログラムは、先ず、個人的および得点データのファイルを開き、訓練が利用された回数を判定する。次に、レポート2プログラムは、すべての得点を調べ、最低得点、最高得点、および各訓練についての平均得点を発生する。レポート2プログラムは、また、該システムの利用者の最高得点と最低得点とを算出する。レポート1プログラムと同じく、このデータは、フロッピディスクのような外部メモリ装置に読み出されることができる。

レポート3プログラムは、得点および個人的データのファイルを開き、該データに基づいたレポートを発生する。該レポートの第1の部分は、従業員の数、および、過去の一定時間にわたって各訓練が利用された回数を含む、訓練の利用頻度に関するものである。次に、該プログラムは、前

記一定時間にわたる各訓練の従業員による利用回数を算出する。該プログラムは、次に、過去における得点の範囲および平均得点を提示する。レポート3プログラムは、次に、全利用者に関する得点変化率を分析し、利用者の性別、年齢、メガネを使用しているか否か、またはVDT端末を連続的に用いているか否かのような、個人プロフィールに入力された個人情報に従って分析し、獲得された得点と相関させる。レポート1、2、3プログラムは、前記3つの訓練を完了した結果得られたデータの分析を行なうものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係るコンピュータプログラムの全体的なフローチャート図、

第2図は、本発明のコンピュータプログラムを実行可能な代表的なハードウェアを示す図、

第3図は、アクセスおよびイニシャライズプログラムを示すフローチャート図、

第4図および第4A図は、アクセスプログラムモジュールVによって発生されるタイトル画面を

示す図、

第5図は、プログラムV2によって発生される主メニューのコンピュータ画面表示を示す図、

第6図は、主メニューの選択枝1である「序文」を示す図、

第7図は、主メニューの選択枝2の「訓練」(得点)のフローチャート図、

第8図は、目の移動訓練プログラムのフローチャート図、

第9図から第12図は、目の移動訓練プログラムによって発生される他の画面表示を示す図、

第13図は、融合訓練プログラムのフローチャート図、

第14図は、融合訓練プログラムにおける赤色・緑色メガネの使用を示す図、

第15図および第16図は、融合訓練F1.1/F1.2のステージ1によって発生される画面表示を示す図、

第17図は、融合訓練F1.1/F1.2のステージ2によって発生される画面表示を示す図、

第18図および第19図は、融合訓練F2.1/F2.2のステージ2によって発生される画面表示を示す図、

第20図は、融合訓練F2.1/F2.2のステージ2によって発生される画面表示を示す図、

第21図は、融合訓練プログラムのフローチャート図、

第22図および第23図は、融合訓練のプログラムによって発生される典型的な画面表示を示す図、

第24図は、本発明の融合訓練を受けている個人を示す図、

第25図は、主メニューの選択枝3の「得点再検討」のフローチャート図、

第26図は、主メニューの選択枝3の「得点再検討」によって発生される画面表示を示す図、

第27A図から第27C図は、主メニューの選択枝5の「個人のプロフィール」のフローチャート図、

第28図は、主メニューの選択枝6の「退出」

のフローチャート図である。

210 ... コンピュータハードウェア

212 ... コンピュータ

214 … メインフレームシステム

216 ... ディスクドライブ

216 ... キーボード

1410... ヂガネ

1412…赤色レンズ

1414…緑色レンズ

ダイナビジョン・人 園 出 許 特

インコーポレーテッド

代 理 人 井 理 士      下 田 啓 一 郎

同 弁理士 大 橋 邦 彦

同 弁理士 小 山 有

Fig.6

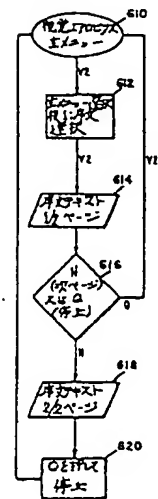
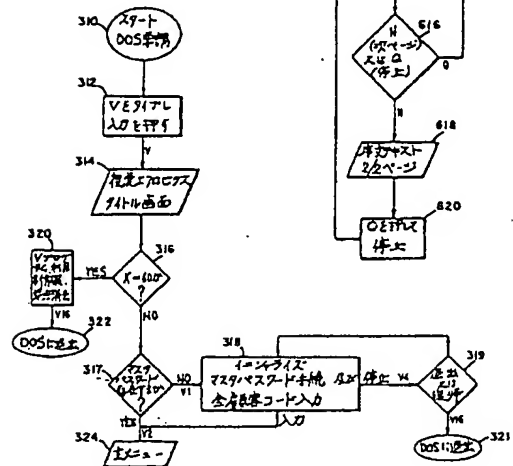


Fig.3



図面の仕様(内容に変更なし)

Fig.1

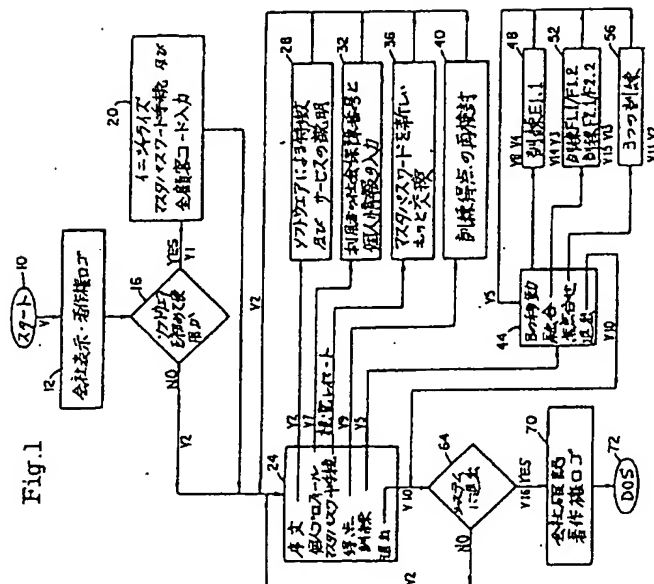


Fig. 2

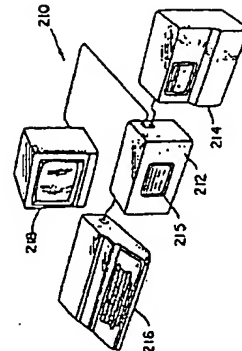




Fig.4

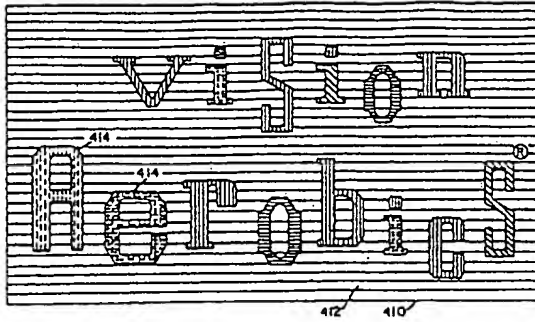


Fig.4A

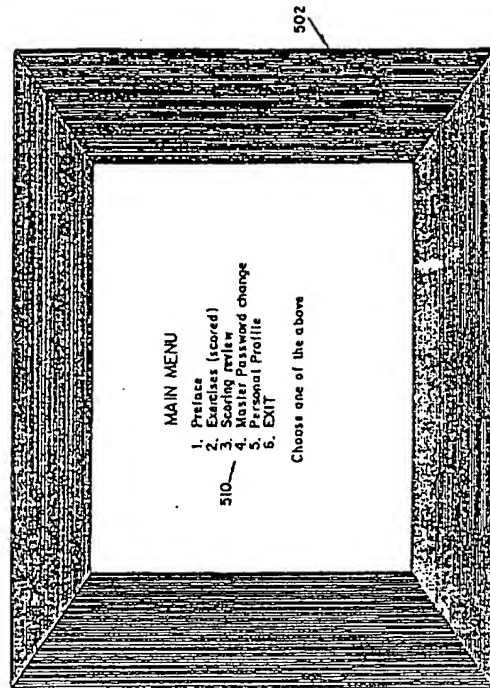
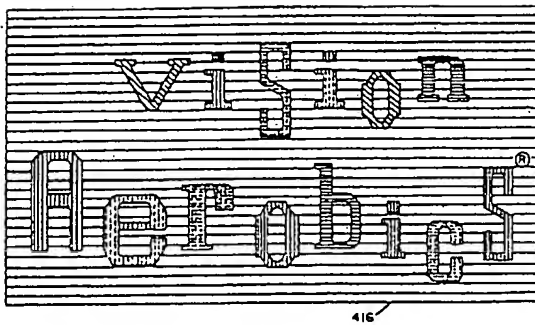


Fig.5

Fig.7

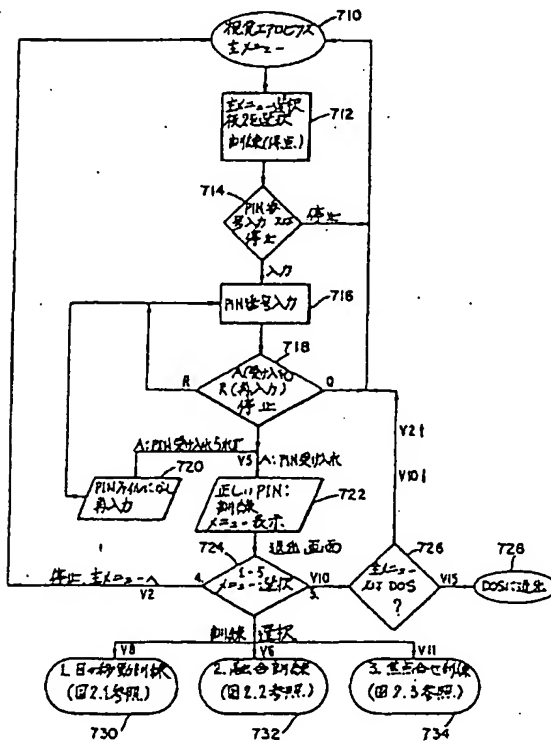
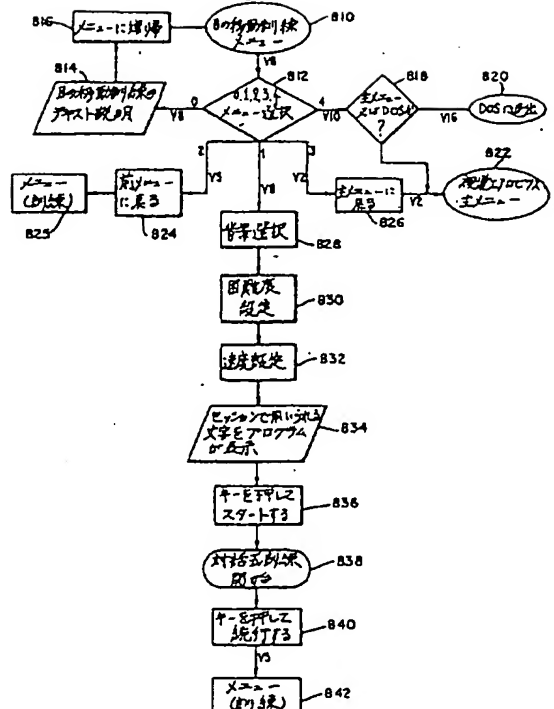


Fig.8



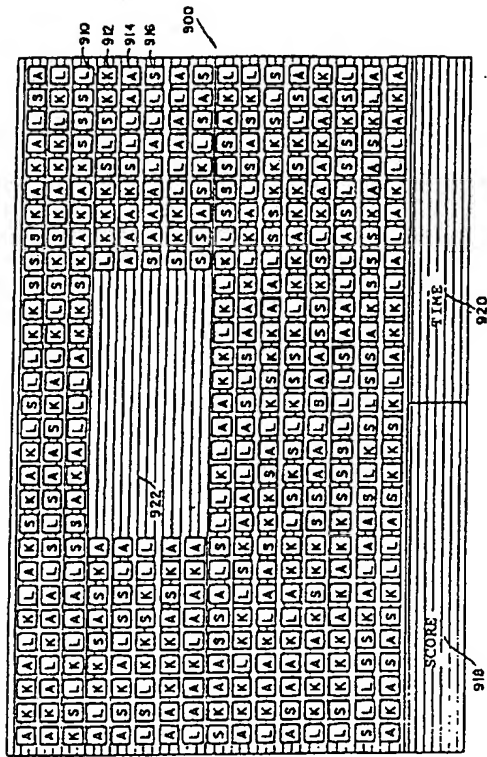


Fig. 9

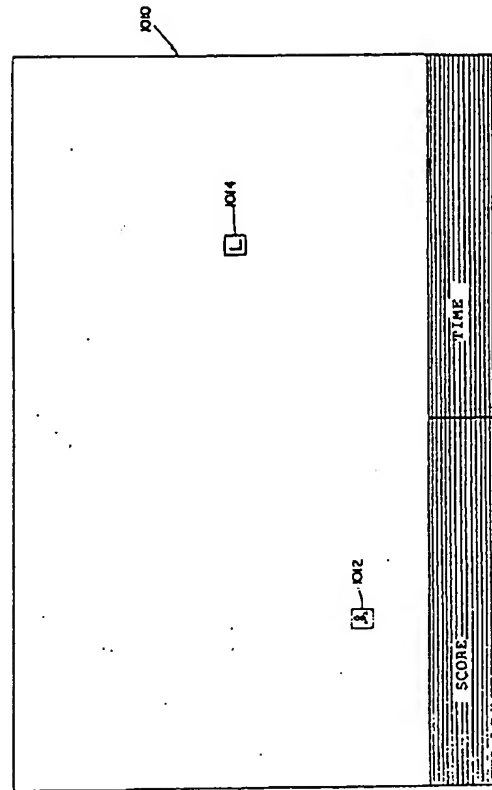


Fig. 10

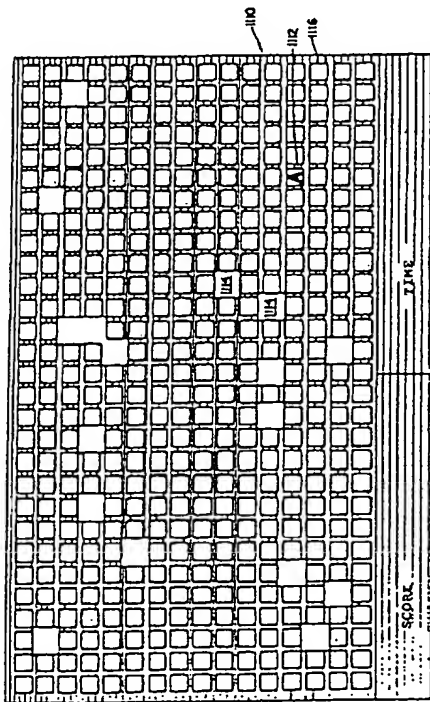


Fig. 11

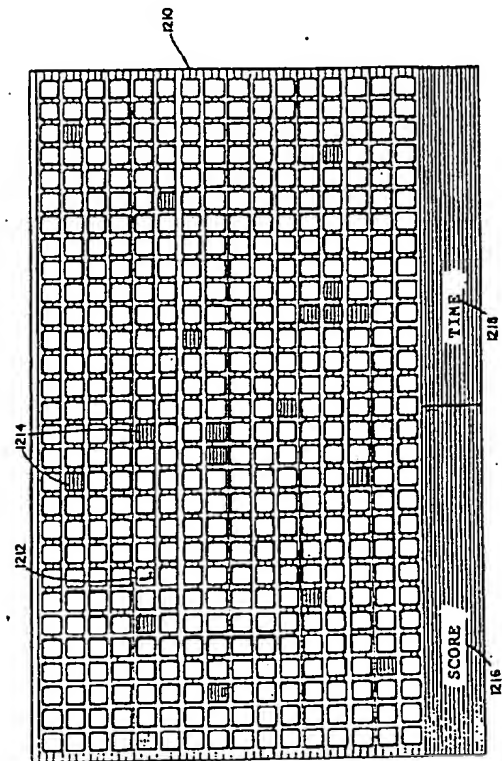


Fig. 12

Fig.13

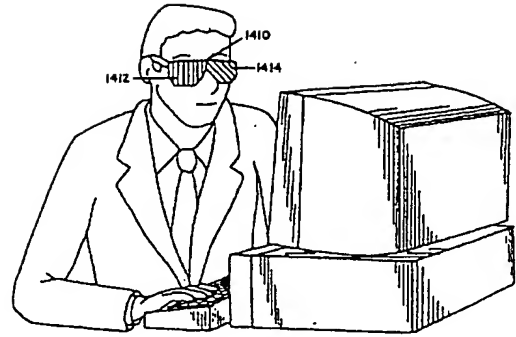
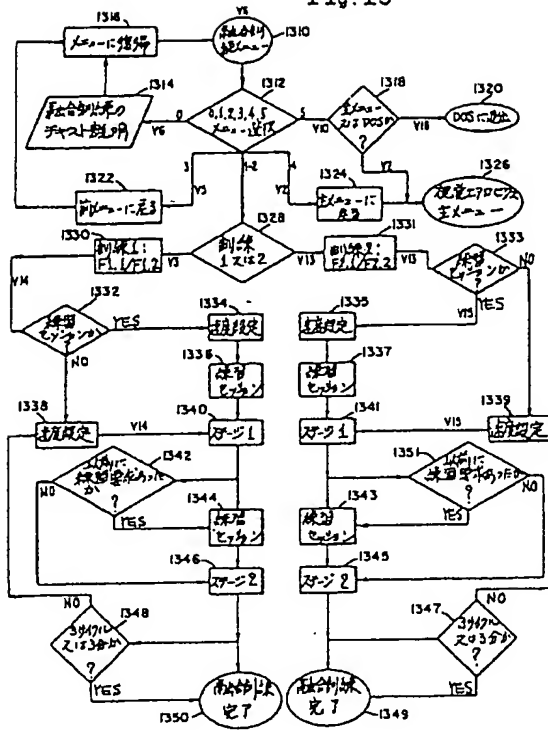


Fig.14

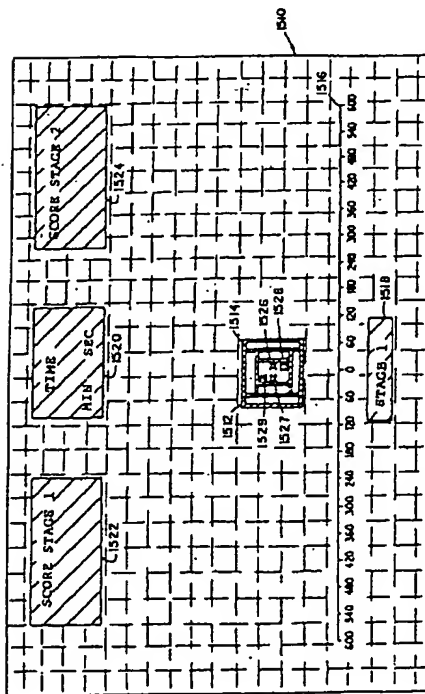


Fig.15

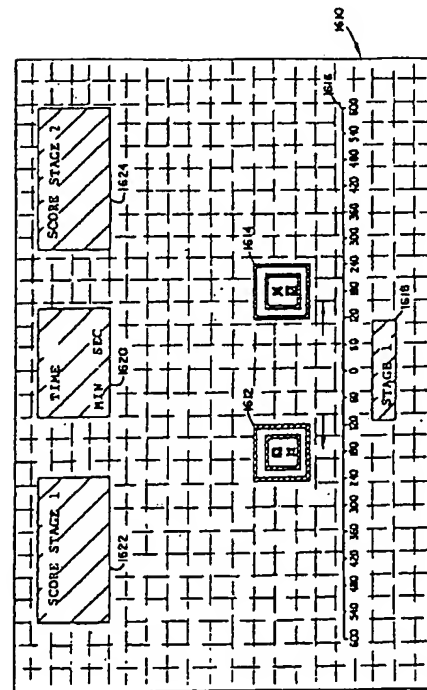


Fig.16

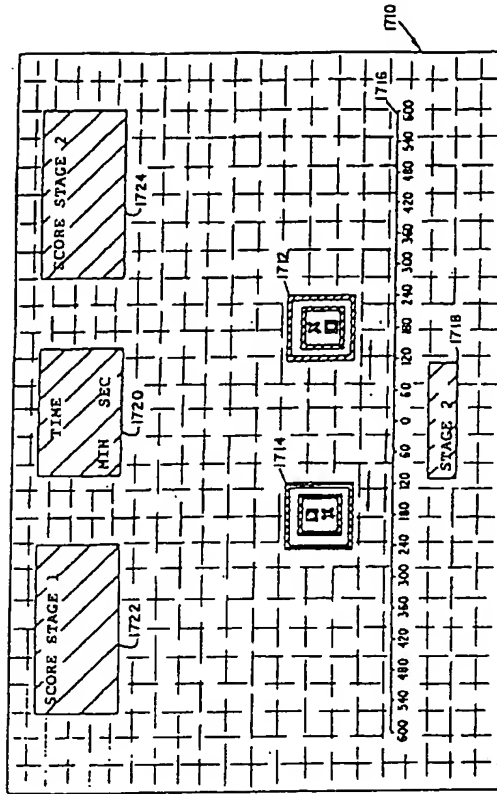


Fig.17

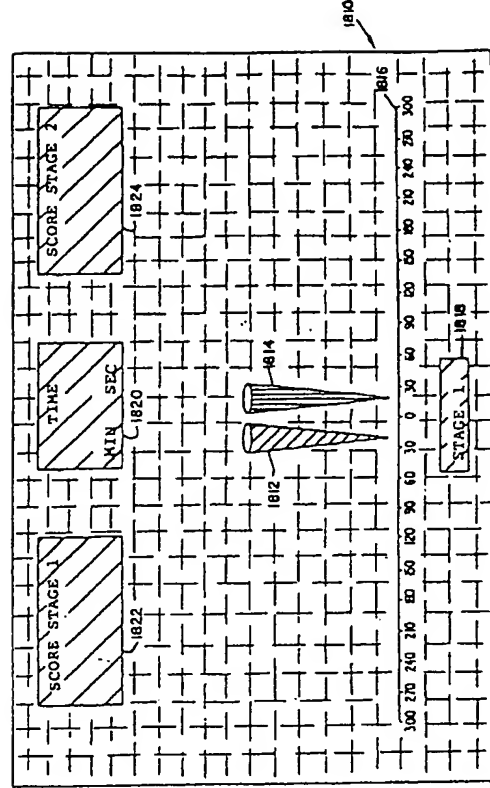


Fig.18

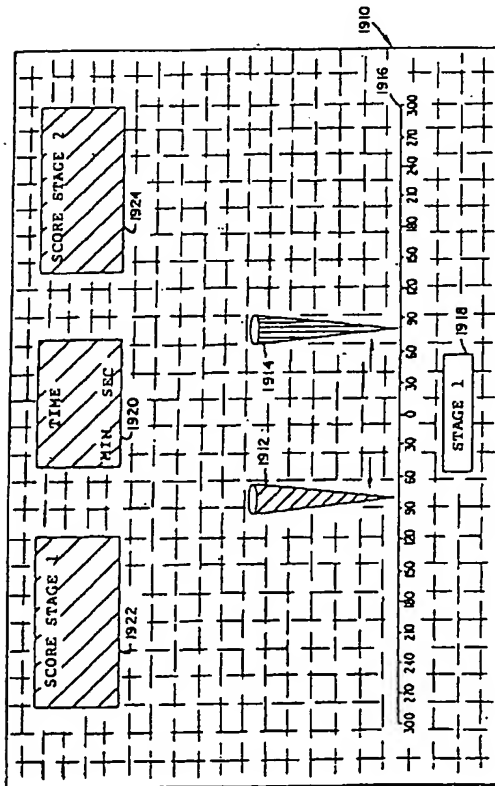


Fig.19

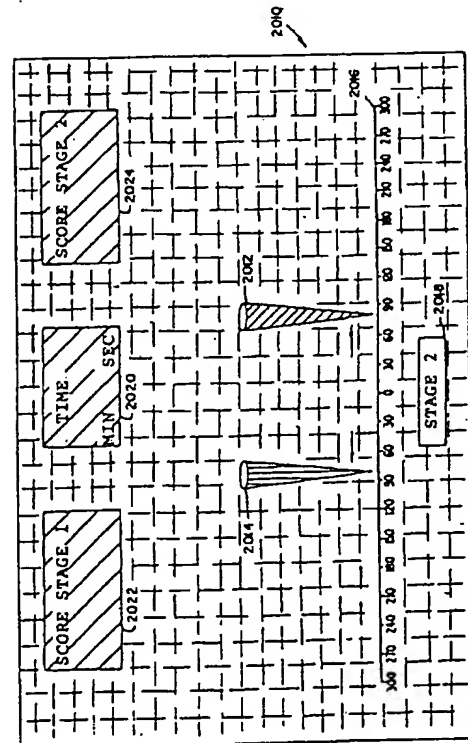


Fig.20

Fig.21

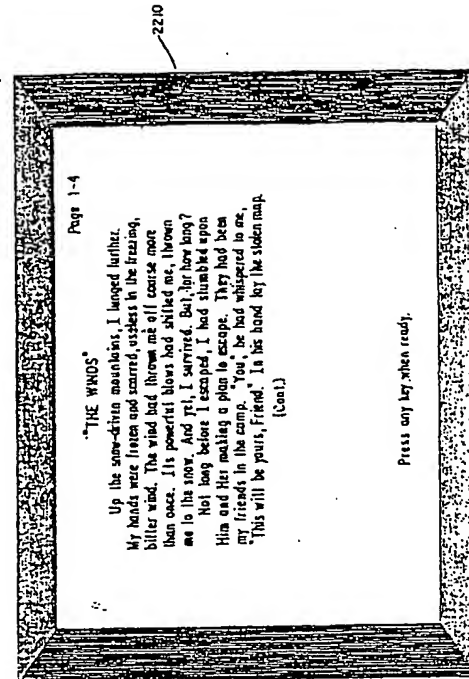
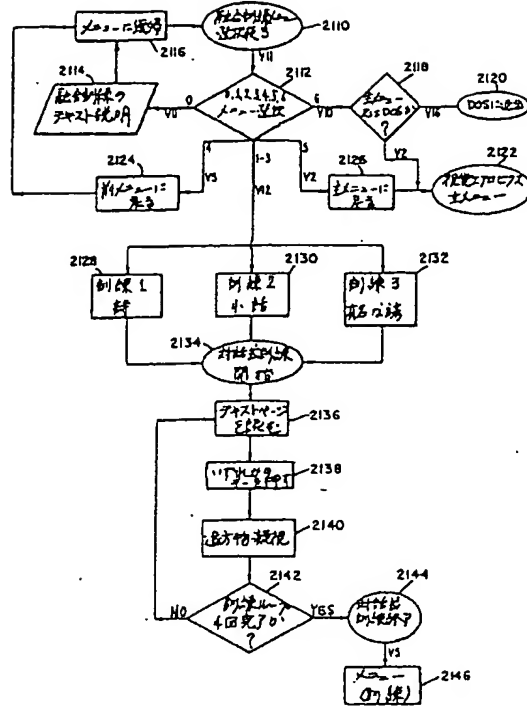


Fig.22

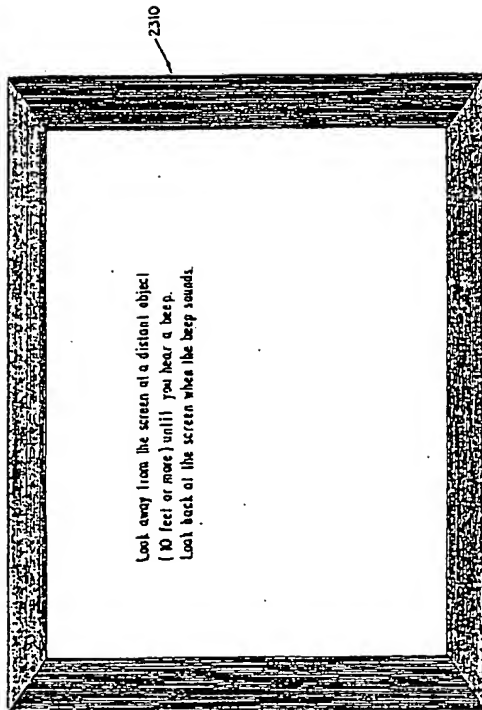


Fig.23

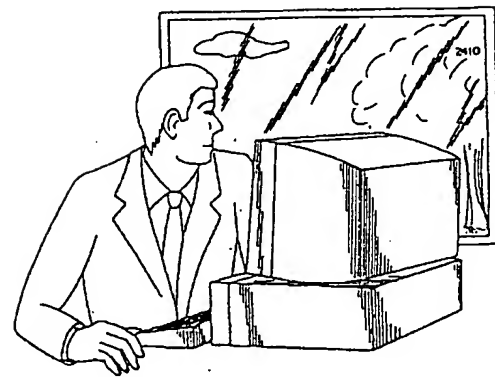


Fig.24

Fig.25

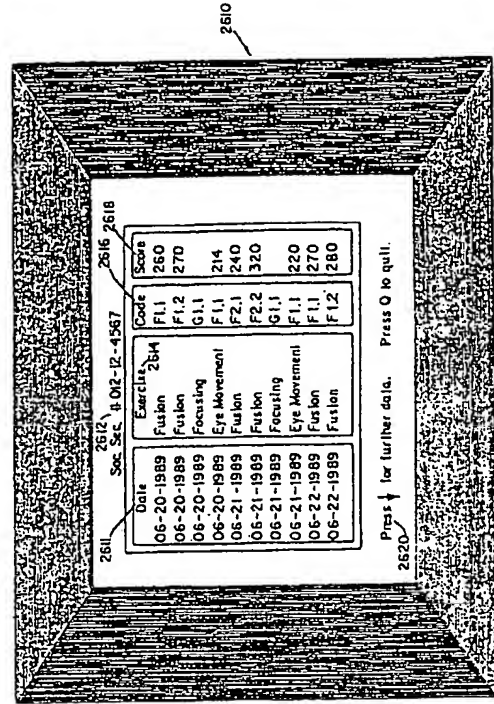
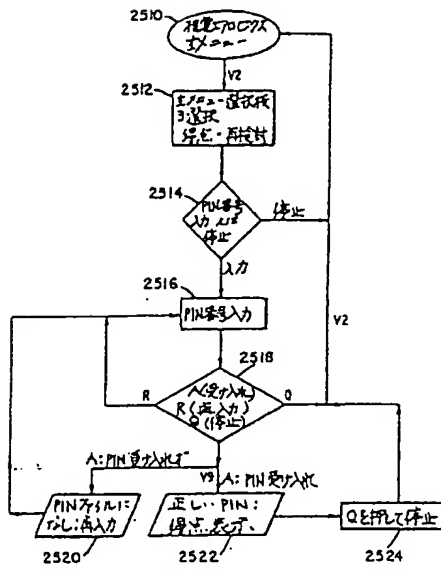


Fig.26

Fig.27A

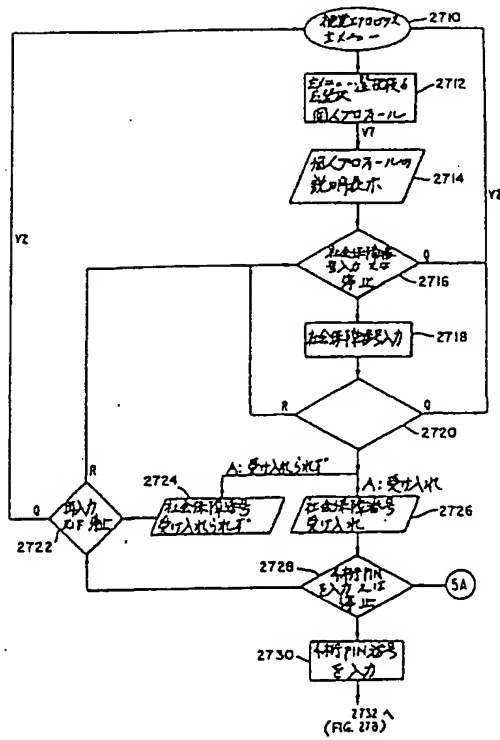
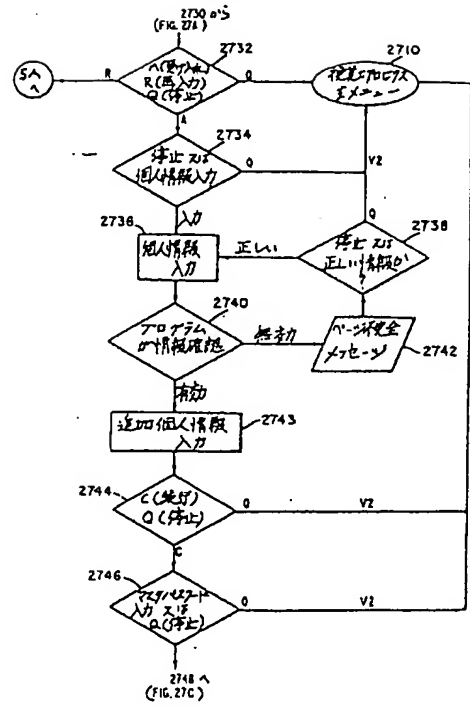


Fig.27B



平成2年10月 3日



特許庁長官 殿

Fig.27C

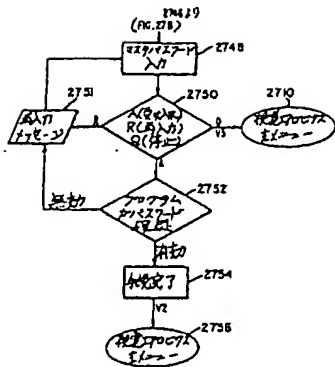
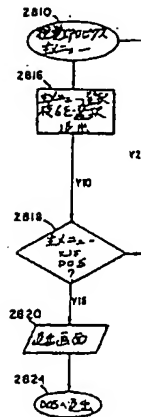


Fig.28



1. 事件の表示

平成2年特許願第197587号

2. 発明の名称

目の調節方法および装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ダイナビジョン・インコーポレーテッド

4. 代理人

東京都港区麻布台2丁目4番5号

テ106-メソニック3.9森ビル2階

電話(03)438-9181(代表)

(03) 弁理士 下田 啓一郎

5. 補正命令の日付 目 録

6. 補正の対象

図面 (全図)

7. 補正の内容

別紙の通り適正図面を提出する。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**